

# Um Formulário Simples da Pontuação da Pobreza para o Moçambique

Mark Schreiner e Hélia Nsthandoca Dezimahata Lory

12 julho 2013

Este documento e as ferramentas com ele relacionadas encontram-se disponíveis em: [microfinance.com/Portugues](http://microfinance.com/Portugues).

This document and related tools are in English at [microfinance.com/#Mozambique](http://microfinance.com/#Mozambique).

## Resumo

Este estudo usa o Inquérito sobre o Orçamento Familiar de 2008/9 de Moçambique para elaborar um formulário da pontuação da pobreza que pode ser usado para determinar a probabilidade de que um agregado familiar tenha o consumo de uma linha da pobreza dada. O formulário da pontuação é fácil de usar e aplica 10 indicadores simples que os oficiais de campo podem coletar e verificar rápidamentee entre cinco a dez minutos. Os cálculos das pontuações podem ser feitos manualmente durante o trabalho de campo. A exatidão e precisão do formulário da pontuação são aqui expostas para uma gama de linhas da pobreza. O formulário da pontuação da pobreza é uma ferramenta prática que permite os programas pró pobres em Moçambique de monitorarem as taxas da pobreza, dar seguimento as mudanças da pobreza ao longo do tempo, e definir o público-alvo participante.

## Reconhecimentos

Este trabalho foi financiado pela Agencia de Desenvolvimento Suíça (SDC) através do projecto INOVAGRO. Os dados são do Instituto Nacional de Estatística de Moçambique. Os nossos agradecimentos a Antonio Adriano, Channing Arndt, Arão Balate, João Dias Loureiro, e Clara Dias Panguana, M. Azhar Hussain, e Rose Mungai.

## Acerca do Autores

Mark Schreiner é Director da Microfinance Risk Management, L.L.C., [microfinance.com](http://microfinance.com). Ele é também Investigador do Center for Social Development, Washington University in Saint Louis. Hélia Nsthandoca Dezimahata Lory é especialista em microfinanças e consultora em Moçambique, [heliadlory@yahoo.es](mailto:heliadlory@yahoo.es).

# Formulário da pontuação da pobreza simples para o Moçambique

<u>Entidade</u>	<u>Nome</u>	<u>ID</u>	<u>Data (DD/MM/AA)</u>
Participante:	_____	_____	Adesão: _____
Oficial de campo:	_____	_____	Hoje: _____
Local de serviço:	_____	_____	Tamanho do agregado familiar: _____

<b>Indicator</b>	<b>Opções</b>	<b>Pontos</b>	<b>Pontuação</b>
1. Quantos componentes têm o agregado familiar?	A. Oito ou mais	0	
	B. Sete	2	
	C. Seis	7	
	D. Cinco	9	
	E. Quatro	15	
	F. Três	23	
	G. Dois	30	
	H. Um	34	
2. O pavimento da casa é de (sem contar com a cozinha e casa de banho)?	A. Sem nada, ou outro	0	
	B. Adobe (matope), madeira/parquet, mármore/granito, cimento, ou mosaico/tijoleira	6	
3. A casa é construída com paredes de . . . ?	A. Caniço/paus/bambú/palmeira, madeira/zinco, lata/cartão/papel/saco/casca, outro	0	
	B. Bloco de adobe, paus maticados (pau a pique), bloco de cimento ou tijolo	7	
4. A casa tem . . . ?	A. Nenhum, ou outro	0	
	B. Latrina (de qualquer tipo)	6	
	C. Retrete ligada a fossa séptica	14	
5. Qual é a principal fonte de energia que usam para iluminação desta casa?	A. Lenha, ou bateria	0	
	B. Gás, petróleo/parafina/kerosene, ou vela	1	
	C. Outro	3	
	D. Electricidade, ou gerador/painel solar	5	
6. Têm o agregado familiar um ferro de engomar (eléctrico ou a carvão)?	A. Não	0	
	B. Sim	3	
7. Têm o agregado familiar um relógio (parede, pulso ou bolso)?	A. Não	0	
	B. Sim	4	
8. Têm o agregado familiar um rádio ou aparelhagem?	A. Não	0	
	B. Só rádio	5	
	C. Aparelhagem (independente de rádio)	7	
9. Têm o agregado familiar uma bicicleta, motorizada, ou carro?	A. Não	0	
	B. Só bicicleta	5	
	C. Motorizada ou carro (independente de bicicleta)	15	
10. Quantas camas o agregado familiar tem? (de casal, de solteiro, de crianças e beliches)?	A. Nenhuma	0	
	B. Uma	2	
	C. Duas ou mais	5	

**Tabela de consulta para conversão  
da probabilidade da pobreza por linha da pobreza**

Pontua ção	Probabilidade da pobreza (%) por linha da pobreza					
	Nacional			USAID	PPC Intl. 2005	
	100%	150%	200%	'Extrema'	\$1,25/dia	\$2,50/dia
0-4	97,1	100,0	100,0	77,7	100,0	100,0
5-9	93,0	98,6	100,0	65,6	96,9	100,0
10-14	89,9	97,5	99,6	62,9	92,6	100,0
15-19	79,4	93,4	97,7	52,3	84,1	98,5
20-24	76,1	91,8	97,3	42,9	81,6	98,1
25-29	72,0	91,1	97,3	35,0	78,3	98,1
30-34	60,8	88,2	96,9	27,0	68,5	97,8
35-39	50,8	78,4	89,2	19,9	59,3	91,8
40-44	31,7	67,1	84,3	12,9	41,5	88,0
45-49	28,8	52,1	73,8	9,7	33,0	78,2
50-54	21,4	45,1	67,8	5,7	26,3	73,4
55-59	8,5	30,6	50,7	3,2	11,9	58,6
60-64	7,2	24,9	43,5	0,0	10,1	51,6
65-69	3,2	15,6	27,1	0,0	5,0	31,7
70-74	0,6	4,8	15,6	0,0	1,4	21,0
75-79	0,0	1,3	9,9	0,0	0,0	13,5
80-84	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
85-89	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
90-94	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
95-100	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0

# Um Formulário da Pontuação da Pobreza Simples para Moçambique

## 1. Introdução

Este ensaio apresenta um formulário da pontuação da pobreza fácil de usar e que os programas pró pobres em Moçambique podem utilizar para estimar a probabilidade que um agregado familiar tenha o consumo abaixo de uma linha da pobreza dada. Esta probabilidade da pobreza poderá ser usada para monitorar as taxas da pobreza dos grupos de participantes num determinado momento do tempo, para seguir as mudanças nos grupos de taxas da pobreza entre dois momentos de tempo, e para definir o público-alvo participante.

O enfoque para a medição directa da pobreza através de pesquisas é oneroso e difícil. No caso em apreço, do Inquérito sobre o Orçamento Familiar 2008/9 (IOF) de Moçambique abarca 49 páginas. Os inquiridores visitam as famílias três vezes ao longo de um período de duas semanas. A primeira visita abrange mais de 180 características do agregado familiar e dos seus membros e pergunta sobre o consumo de 48 itens alimentares do dia anterior. A segunda e terceira visitas também coletam dados sobre o consumo do dia anterior. Ao longo da segunda e terceira visitas, os entrevistadores também perguntam sobre o consumo de mais de 300 itens não-alimentícios, do mês passado.

Ao contrário, o enfoque indirecto através da pontuação da pobreza é simple, rápido, e não oneroso. Usa 10 indicadores verificáveis (tais como “A casa é construída com paredes de . . . ?” e “Têm o agregado familiar um ferro de engomar (eléctrico ou a carvão?”) para obter uma pontuação que é altamente correlacionada com a situação de pobreza o consumo tal como medido pelo rendimento da pesquisa exaustiva.

A pontuação da pobreza difere do “Exame de verificação dos meios por procuração” (*proxy means tests*, Coady, Grosh, e Hoddinott, 2004) devido a que se adequa as capacidades e aos propósitos, não dos governos nacionais, mas sim das organizações locais pró pobres. As opções da medição de pobreza viáveis para essas organizações são geralmente subjectivas e relativas (tal como a classificação participatória da riqueza) ou pouco refinadas e pouco objectivas (tal como as regras baseadas na posse da terra ou na qualidade da casa). As medições desde essas abordagens podem ser onerosos, seus resultados não são comparáveis através das organizações, e sua tendência e precisão são desconhecidas.

Portanto a pontuação da pobreza pode ser usada por organizações pró-pobres que desejam medir que parte de seus participantes estão abaixo de uma linha da pobreza dada, tal como a linha da pobreza de \$1,25/dia ao Poder da Paridade de Compra de 2005 (PPC), a linha usada pelos objectivos de Desenvolvimento do Milénio. Pode também ser usado pelos programas de microempresas parceiros da USAID para reportar quantos dos seus participantes estão entre a metade dos mais pobres abaixo da linha nacional da pobreza. Pode também ser usado pelas organizações que queiram

medir os movimentos ao longo da linha da pobreza ao longo do tempo. Em todos estes casos, o formulário da pontuação da pobreza simples fornece uma ferramenta objetiva, baseada no consumo, com uma precisão conhecida. Apesar de que os inquéritos de rendimentos são onerosos até mesmo para os governos, algumas pequenas organizações locais pró-pobres podem ser capazes de implementar um formulário da pontuação não oneroso para ajudar a monitorar a pobreza e definir o público-alvo.

O enfoque estatístico aqui tem o objectivo de ser compreendido por não especialistas na matéria. Depois de tudo, se os gestores estão a adoptar a pontuação por si mesmos e estão aplicando-a para apoiar suas decisões, primeiro eles devem confiar que esta funciona e que satisfaz as suas exigências. A transparência e a simplicidade constroem essa confiança. Os exames de verificação dos meios por procuração (*proxy means tests*) e as regressões nos “determinantes da pobreza” têm estado disponíveis por três décadas, mas são raramente utilizados para informar decisões a nível local. Não porque essas ferramentas não funcionam, mas porque elas são apresentadas (quando são de algum modo apresentadas) como tabelas de coeficientes de regressão incompreensíveis aos não especialistas na matéria, com indicadores com nomes tais como “LGHSZ\_2”, pontos negativos, e pontos com muitas casas. Graças ao fenómeno do modelo de prognósticos conhecido como “máximo plano” (*flat maximum*), o formulário da pontuação simples pode ser mais ou menos exacto tanto quanto os formulários complexos (Schreiner, 2012).

Esta abordagem técnica é inovativa na forma como associa a pontuação com as probabilidades da pobreza, no alcance de seus testes de exactidão, e em como deriva fórmulas para erros padrões. Apesar de que estes testes de exactidão são simples e comuns na prática estatística e para o campo com fins de lucros da pontuação do risco de crédito, raramente têm sido aplicados para os formulários da pontuação da pobreza.

O formulário de pontuação (Figura 1) basea-se em dados do IOF de 2008/9 do Instituto Nacional de Estatística Moçambicano. Os indicadores foram seleccionados para serem:

- Não onerosos de coletar, fácil de responder rapidamente, e simples de verificar
- Fortemente correlacionados com a pobreza
- Sujeitos a mudanças ao longo do tempo com as mudanças dos estados da pobreza

Todos os pontos no formulário são números inteiros não negativos, e o total dos pontos variam de 0 (mais provável abaixo da linha da pobreza) a 100 (menos provável abaixo da linha da pobreza). Os oficiais de campo não especialistas na matéria podem coletar os dados no campo e indicar pontuação num tempo de cerca de cinco a dez minutos.

O formulário da pontuação da pobreza pode ser usado para estimar três quantidades básicas. Em primeiro lugar, estima a “probabilidade de pobreza” do agregado familiar específico, que é a probabilidade que o agregado familiar tem por consumo per cápita abaixo de uma linha da pobreza dada.

Em segundo lugar, a pontuação da pobreza pode estimar a taxa da pobreza de um grupo de agregados familiares num determinado momento de tempo. Esta estimativa é a probabilidade média entre os agregados familiares no grupo.

Em terceiro lugar, a pontuação da pobreza pode estimar as mudanças na taxa da pobreza para um grupo de agregados familiares (ou para duas amostras independentes, as quais ambas são representativas da mesma população) entre dois momentos no tempo. Esta estimação é a mudança na probabilidade média da pobreza do(s) grupo(s) dos agregados familiares ao longo do tempo.

A pontuação da pobreza pode também ser usada para definir o público-alvo. Para ajudar aos gestores na escolha das escalas da definição do público-alvo mais adequadas para seus propósitos, este ensaio reporta várias medidas para a exactidão na definição do público-alvo numa gama de pontos de estratificação possíveis.

Este ensaio apresenta um único formulário de pontuação onde os indicadores e pontos derivam de dados de consumo dos agregados familiares e da linha de pobreza nacional de Moçambique. As pontuações deste único formulário de pontuação são calibradas em relação às probabilidades da pobreza para seis linhas da pobreza.

O formulário de pontuação é elaborado e calibrado usando a metade de dados do IOF 2008/9. A sua exactidão é então validada na outra metade de dados.

Todos os três estimadores de pontuação são não distorcidos. Isto é, elas correspondem ao valor real, em média, em amostras utilizadas quando construídos a partir de (e aplicadas) a mesma população da qual o formulário de medição é



construído. Tal como todos os modelos preditivos, a tabela de indicadores específica aqui é distorsida em certa medida, quando construída a partir de uma única amostra (tal como o IOF 2008/9) e quando aplicada a uma população diferente.<sup>1</sup>

Assim, a abordagem da pontuação indirecta é menos oneroso que o enfoque de pesquisa, mas a sua pontuação é também distorsida. (A abordagem da pesquisa directa é não distorsida por definição.) Existe distorsão porque a pontuação deve assumir que os relacionamentos no futuro entre os indicadores e a pobreza serão os mesmos tal como são nos dados no consumo per-cápita do agregado familiar usados para elaborar o formulário da pontuação. Claro que esta assumção—ubíqua e inevitável num modelo predictivo—sustenta-se somente de forma parcial.

Quando aplicado a amostra de validação para o Moçambique com amostras de “*bootstrap*” e  $n = 16.384$ , a diferença para a linha nacional entre as estimativas de formulário da pontuação de taxas de pobreza dos grupos e as verdadeiras taxas em um momento em que é de  $-3,1$  pontos percentuais. A média da diferença absoluta ao longo de todas as 6 linhas é de  $1,7$  pontos percentuais.

Estas diferenças são devido à variação de amostragem, e não são devido à estimadores distorsionados. A diferença média seria de zero se todo o IOF 2008/9 fosse repetidamente re-aplicado e então dividida em sub-amostras antes de repetir todo o processo de construção e testes de validação dos formulários de pontuação.

---

<sup>1</sup> Exemplos de “populações diferentes” incluem amostras representativas a nível nacional num momento diferente de tempo ou sub grupos não representativos (Tarozzi e Deaton, 2007).

O intervalo de confiança dos 90 por cento para esses estimados são  $\pm 1,0$  pontos percentuais ou menos. Para  $n = 1.024$ , esses intervalos são  $\pm 3,9$  pontos percentuais ou menos.

A secção 2 abaixo descreve-se os dados, de taxas da pobreza, e das linhas de pobreza para o Moçambique. As secções 3 e 4 descrevem a elaboração do formulário da pontuação e fornece orientações para o uso prático. As secções 5 e 6 detalham a estimação da probabilidade da pobreza dos agregados familiares e de taxas da pobreza dos grupos num determinado momento de tempo. A secção 7 examina as mudanças nas taxas da pobreza através do tempo, e a secção 8 aborda a selecção do público-alvo. A Secção 9 coloca um novo formulário da pontuação num contexto de exercícios passados existentes para Moçambique. E a secção 10 é o sumário.

## 2. Dados e linhas da pobreza

Esta secção examina os dados usados para elaborar e para validar o formulário da pontuação da pobreza. Também apresenta as linhas da pobreza contra as quais as pontuações são calibradas.

### 2.1 Dados

O formulário da pontuação basea-se nos dados do IOF 2008/9 realizado de setembro de 2008 a agosto de 2009. Este é o mais recente inquérito do consumo nacional disponível de Moçambique. Para efeitos de pontuação da pobreza, os 10.832 agregados familiares no IOF 2008/9 são divididas aleatoriamente em duas sub amostras:

- *Construção* e calibragem para a selecção de indicadores e dos pontos e para associar a pontuação total com a probabilidade da pobreza
- *Validação* para medir a exactidão com dados não usados na construção ou calibragem

### 2.2 Taxas da pobreza e linhas da pobreza

#### 2.2.1 Taxas

Como definição geral, a *taxa da pobreza* é a parte da população num grupo que vive em agregados familiares cujos consumos totais (divididos pelo número de membros do agregado familiar) estão abaixo da linha da pobreza dada.

Além desta definição geral, os dois casos mais comuns são as *taxas da pobreza a nível domiciliar* e *taxas da pobreza a nível pessoal*. Com as taxas da pobreza a nível

domiciliar, cada agregado familiar conta-se como se tivesse uma única pessoa, independentemente do verdadeiro tamanho do agregado familiar, de modo que todos os agregados familiares são igualmente contados. Com as taxas da pobreza a nível pessoal (o “índice conta cabeças”), cada agregado familiar é medido pelo número de pessoas nela, de aí que agregados familiares maiores contam mais.

Por exemplo, tomamos em consideração um grupo de dois agregados familiares, o primeiro com um membro e o segundo com dois membros. Suponhamos que adicionalmente o primeiro agregado familiar tem uma despesa de consumo per cápita acima da linha da pobreza (é “não-pobre”) e o segundo agregado familiar tem a despesa de consumo per cápita abaixo da linha da pobreza (é “pobre”). A taxa a nível do agregado familiar conta para ambas casas como se tivessem uma única pessoa e de aí que dá a taxa da pobreza de  $1 \div (1 + 1) = 50$  por cento. Ao contrário, a taxa a nível pessoal pesa cada agregado familiar pelo número de pessoas nela e de aí que dá a taxa da pobreza de  $2 \div (1 + 2) = 67$  por cento.

De acordo com o caso em consideração, a taxa a nível do agregado familiar ou a taxa a nível pessoal podem ser mais relevantes. Se os “participantes” de uma organização incluem todas as pessoas no agregado familiar, então a taxa a nível pessoal é relevante. Os governos, por exemplo, estão preocupados com o bem estar das populações, independentemente de como essas pessoas estão organizadas no agregado familiar, de aí que geralmente os governos reportam as taxas a nível pessoal.

Contudo, se uma organização tem um único “participante” por agregado familiar, a taxa a nível domiciliário pode ser relevante. Por exemplo, se o micro prestamista tem um único prestatário num agregado familiar, então pode preferir reportar taxas da pobreza a nível de agregado familiar.

A Figura 1 mostra as taxas de pobreza e linhas de pobreza para Moçambique, tanto a nível doméstico e a nível pessoal.<sup>2</sup> Este formulário da pontuação da pobreza é elaborado usando o IOF 2008/9 de Moçambique e as linhas da pobreza a nível domiciliário. A pontuação é calibrada para as probabilidades de pobreza a nível dos agregados familiares, e a precisão é medida para taxas a nível de agregados familiares. Estes números a nível de agregados familiares reflectem a crêncça que são relevantes para a maioria das organizações pró pobres.

As organizações podem estimar as taxas da pobreza a nível pessoal tomando a média da probabilidade da pobreza a nível de agregados familiares, ponderado do tamanho de agregados familiar. É também possível elaborar um formulário da pontuação baseando-se nas linhas a nível pessoal, calibrar a pontuação para a probabilidade da pobreza a nível pessoal, e medir a exactidão para as taxas a nível pessoal, mas isso não é feito aqui.

---

<sup>2</sup> A Figura 2 apresenta índices de pobreza e linhas de pobreza (para as famílias e pessoas) para as 13 regiões da linha de pobreza de Moçambique (Ministério da Planificação e Desenvolvimento, 2010).

### 2.2.2 Linhas da pobreza

A linha de pobreza nacional de Moçambique (às vezes chamada aqui de “100% da linha de pobreza nacional”) é definida para cada uma das 13 regiões de linha de pobreza (Figura 2) utilizando uma versão refinada da abordagem de custo das necessidades básicas (Ravallion, 1998). Para uma determinada região de linha de pobreza, os passos são (Ministério da Planificação e Desenvolvimento, 2010):

- Mede o consumo alimentar de preços *prix* nominais de cada agregado familiar e o consumo per-capita não alimentar
- Encontra as necessidade calóricas diárias individuais ajustadas de acordo com o sexo e idade (World Health Organization, 1985). Para Moçambique no geral, esta é 2144 calorias em média
- Usando o IOF 2008/9<sup>3</sup>, encontra a cesta alimentar média consumida pelos agregados familiares “pobres”
- Ajusta os preços dos alimentos nos quatro trimestres quando a IOF 2008/9 estava no campo com os preços a partir de junho a agosto de 2009. (Os preços não-alimentícios não são temporalmente ajustado)
- Ajusta a cesta de alimentos para satisfazer as “condições preferênciais reveladas” (Arndt e Simler, 2010; Varian, 1982)
- Define a linha de pobreza alimentar como o custo dessa cesta de alimentos

A linha nacional é, então, definida como a linha de alimentos mais o consumo necessário não alimentar o que é tido no IOF 2008/9 como o consumo não alimentar médio para os agregados familiares cujo consumo total está dentro de 80 a 120 por cento da linha de alimentos (com maior pesos para os agregados familiares mais perto da linha de alimentos).

---

<sup>3</sup> Este grupo é encontrado iterativamente (Pradhan *et al.*, 2001), partindo do pressuposto de que 60 por cento das pessoas em cada região são pobres.

Para Moçambique no geral, a linha média nacional é MZN18,41 por pessoa por dia (Figura 1). Isto dá uma taxa de pobreza a nível de agregado familiar de 47,3 por cento e uma taxa da pobreza de 54,7 por cento a nível pessoal. A linha nacional é usada para construir o formulário de pontuação.

Porque as organizações pró-pobres locais podem querer usar diferentes ou várias linhas de pobreza, este trabalho calibra a pontuação do seu único formulário de pontuação para probabilidades de pobreza para seis linhas:

- Nacional
- 150% da nacional
- 200% da nacional
- USAID “extrema”
- \$1,25/dia PPC 2005
- \$2,50/dia PPC 2005

A linha da pobreza “extrema” da USAID define-se como o consumo mediano domiciliar per cápita das pessoas (não das agregados familiares) abaixo da linha nacional (United States Congress, 2004).

A linha de \$1,25/dia de PPC de 2005 é derivada de:

- A taxa de câmbios de PPC de 2005 para “despesas individuais de consumo dos agregados familiares” (World Bank, 2008): MZN11,62569 por \$1,00
- Índice de Preços ao Consumidor (IPC)<sup>4</sup> da média de junho a agosto de 2009 de 77,7000
- Média mensal de IPC de 2005 de 56,296

---

<sup>4</sup> Este IPC abrange apenas as cidades de Maputo, Beira, e Nampula. Supõe-se aqui que pode ser extrapolado para todo o Moçambique.

Diante disso, a linha \$1,25/dia 2005 PPP para Moçambique para o período de junho a agosto de 2009 é (Sillers, 2006):

$$\begin{aligned} & (\text{Taxa PPC de 2005}) \cdot \$1,25 \cdot \left( \frac{\text{IPC}_{\text{Junho-agosto 2009}}}{\text{CPI}_{\text{Média de 2005}}} \right) = \\ & \left( \frac{\text{MZN}11,62569}{\$1.00} \right) \cdot \$1,25 \cdot \left( \frac{77,7000}{56,296} \right) = \text{MZN}20,05. \end{aligned}$$

La linha da pobreza de \$2,50/dia de PPC de 2005 é o dobro da linha \$1,25/dia.

Estas linhas PPC 2005 se aplicam a Moçambique como um todo. Elas são ajustadas para as diferenças de custo de vida entre as regiões da linha de pobreza utilizando:

- $L$ , a linha da pobreza do todo Moçambique de \$1,25/dia 2005 PPC
- $i$ , um índice para uma região de linha de pobreza
- $N$ , o número de regiões de linha de pobreza em Moçambique (13)
- $\pi_i$ , a linha de pobreza nacional para a região de linha de pobreza  $i$  (Tabela 2)
- $w_i$ , a parte da população Moçambicana que vive na região da linha de pobreza  $i$

$L_i$  é a linha de pobreza de \$1,25/dia de PPC de 2005 ajustado para o custo de vida para a região da linha de pobreza  $i$ :

$$L_i = \frac{L \cdot \pi_i}{\left( \sum_{i=1}^N \pi_i \cdot w_i \right) / \sum_{i=1}^N w_i}.$$



### 3. Construção do formulário da pontuação

Foram preparados cerca de 90 indicadores potenciais para o formulário da pontuação de Moçambique nas seguintes áreas:

- Composição familiar (tais como o tamanho de agregado familiar)
- Educação (tal como frequência das crianças às escolas)
- Casa (tal como o material de parede)
- Possessão de bens duráveis (tais como bicicletas, motorizadas, ou carros)

A Figura 3 lista os candidatos a indicadores, ordenados pelo “coeficiente de incerteza” baseado na entropia, que é a medida de quanto bem um indicador prognostica a pobreza por si mesmo (Goodman e Kruskal, 1979).

O formulário da pontuação também tem o fim de medir as *mudanças* na pobreza ao longo do tempo. Isto significa que, quando se seleccionam os indicadores e se mantêm constantes outras considerações, a preferência é dada aos indicadores mais sensíveis. Por exemplo, a possessão de um ferro de engomar (eléctrico ou a carvão) é mais sujeita a mudanças em relação as respostas as mudanças na pobreza do que a idade do cabeça de família masculino/esposo.

O próprio formulário da pontuação é elaborado usando a linha de pobreza nacional e uma regressão *Logit* na sub-amostra da construção. A selecção dos indicadores usa tanto o julgamento como as estatísticas. O primeiro passo consiste em usar a regressão *Logit* para elaborar um formulário da pontuação para cada indicador candidato. O poder estatístico de cada formulário da pontuação toma-se como “*c*”,

numa medida da sua habilidade de classificar as unidades domiciliares pelos seus estado da pobreza (SAS Institute Inc., 2004).

Um desses formulários da pontuação de um indicador é então seleccionado baseando-se em vários critérios (Schreiner *et al.*, 2004; Zeller, 2004). Esses incluem a melhoria na exactidão, probabilidade de aceitação por parte dos usuários (determinada pela simplicidade, custo de coleta, e “valor facial” em termos de experiência, teoria, e sentido comum), sensibilidade as mudanças no estado da pobreza, variedade entre os indicadores, e verificabilidade.

Então constrõem-se uma série de formulários com dois indicadores, cada um baseado no formulário de um indicador seleccionado desde a primeira fase, com um indicador segundo candidato adicionado. De aí, o melhor formulário da pontuação de dois indicadores é seleccionado de novo baseando-se no “*c*” e no julgamento. Estes passos são repetidos até que o formulário da pontuação tenha 10 indicadores.

O passo final consiste em transformar os coeficientes da regressão *Logit* em números inteiros não negativos de modo tal que a gama da classificação (o *score*) parta de 0 (mais provável abaixo da linha da pobreza) a 100 (menos provável abaixo da pobreza).

Este algoritmo com Logit é o análogo para a regressão comum dos mínimos quadrados passo a passo (*stepwise*) baseado no  $R^2$ . Ela difere da regressão passo a passo “ingénuo” (*naïve stepwise*) em que os critérios para a seleção de indicadores incluem não só a precisão estatística, mas também o julgamento e fatores não-

estatísticos. A utilização de critérios não-estatísticos podem melhorar a robustez através do tempo e ajuda a garantir que os indicadores são simples, sensível, e aceitável para os utilizadores.

Este formulário da pontuação da pobreza aplica-se a todo o Moçambique. Os testes para India e México (Schreiner, 2006 e 2005a), Sri Lanka (Narayan e Yoshida, 2005), e Jamaica (Grosh e Baker, 1995) sugerem que a segmentação por zonas urbanas/rurais não melhoram muito a exactidão da selecção do público-alvo, contudo esta segmentação pode melhorar a distorsão e a precisão das estimativas das taxas da pobreza (Tarozzi e Deaton, 2007).

## 4. Orientações práticas para o uso do formulário da pontuação

O maior desafio para o desenho do formulário da pontuação não é o de maximizar a sua exactidão estatística mas sim melhorar a probabilidade de que o formulário seja efectivamente usado na prática (Schreiner, 2005b). Quando os projectos de formulários de pontuações falham, o motivo não é normalmente a inexactidão estatística mas sim a falha de uma organização em decidir de fazer o que for necessário para integrar a pontuação no seu processo e aprender a usá-lo adequadamente (Schreiner, 2002). Afinal os formulários de pontuação mais razoáveis têm uma exactidão na definição do público-alvo similar, graças ao fenómeno empírico conhecido como o “máximo plano” (*flat maximum*, Hand, 2006; Baesens *et al.*, 2003; Lovie e Lovie, 1986; Kolesar e Showers, 1985; Stillwell, Barron, e Edwards, 1983; Dawes, 1979; Wainer, 1976; Myers e Forgy, 1963). O obstáculo é menos técnico e mais humano, não estatístico mas relativo o gestão da mudança organizacional.

Este formulário da pontuação está desenhado para incentivar a compreensão e confiança de modo tal que os usuários o adotem e usem-no adequadamente. A exactidão sem dúvidas importa, mas também são importantes a simplicidade, a facilidade de uso, e o “valor facial”. É mais provável que os programas colem dados, computem as pontuações, e prestem atenção aos resultados, se desde o ponto de vista delas, as pontuações não implicarem muito trabalho adicional e se o processo inteiro de uma forma geral parecer que faz sentido.

Com este fim, o formulário da pontuação acomoda-se numa única página. O processo de elaboração, os indicadores e os pontos são simples e transparentes. Minimiza-se o trabalho adicional; os não especialistas na material podem computar as pontuações manualmente no campo porque o formulário da pontuação tem:

- Somente 10 indicadores
- Somente indicadores categóricos
- Somente pontos simples (números inteiros não negativos, e nenhuma aritmética além da adição)

O formulário da pontuação na Figura 1 está pronto para ser fotocopiado e pode ser usado com uma simples base de dados de folhas de cálculo (Microfinance Risk Management, L.L.C., 2013) que regista a informação de indentificação, datas valores de indicadores, pontuações, e probabilidades da pobreza.

Um(a) oficial de campo que está usando o formulário da pontuação no papel deveria:

- Registrar os dados indentificadores do participante e do oficial de campo, datas e tamanho do agregado familiar
- Ler literalmente cada pergunta do formulário da pontuação
- Circular a resposta e seus pontos
- Escrever os pontos na coluna da extrema-direita
- Adicionar os pontos para obter a pontuação total (*score*)
- Implementar a política de definição do público-alvo (se existir alguma)
- Entregar o formulário da pontuação aos escritórios centrais para a entrada de dados e preenchimento

Naturalmente, os oficiais de campo devem ser treinados. Resultados de alta qualidade dependem da qualidade da matéria prima. Se as organizações ou oficiais de campo coletam seus próprios dados e pensam que têm um incentivo para exagerar as taxas de pobreza (por exemplo, se os financiadores os recompensam por taxas da

pobreza elevadas), então é acertado fazer control de qualidade regularmente através da revisão de dados e auditorias aleatórias (Matul e Kline, 2003).<sup>5</sup> IRIS Center (2007a) e Toohig (2008) pois são as guías essenciais para a orçamentação, treinamento dos oficiais de campo e supervisores, para a logística, amostragem, entrevista, piloto, registro de dados, e controle de qualidade.

Em particular, enquanto que coletar indicadores para o formulário da pontuação da pobreza é relativamente mais fácil que a maioria das alternativas, ainda assim é absolutamente difícil. A formação e definições explícitas de termos e conceptos no formulário da pontuação é essencial, e os oficiais de campo deve seguir escrupulosamente o “Guia para a Interpretação dos Indicadores do Formulário da Pontuação” que aparece ao final deste documento porque é um elemento integral do formuário da pontuação da pobreza.

Por exemplo, um estudo na Nigéria concluiu, dolorosamente, baixas correlações inter taxas entre diferentes oficiais de campo que aplicaram o mesmo formulário da pontuação a mesma unidade domiciliar num espaço de tempo sucessivo muito proximo um do outro inter taxas e testes/re-testes para indicadores aparentemente simples e óbvios se a unidade domiciliar possui um automóvel (Onwujekwe, Hanson, e Fox-Rushby, 2006).

---

<sup>5</sup> Se uma organização não desejar que os oficiais de campo conheçam os pontos associados aos indicadores, então eles podem usar a versão da Figura 1 sem pontos e aplicar os pontos mais tarde nos escritórios centrais.

Ao mesmo tempo, Grosh e Baker (1995) encontram que a omissão da declaração da posseção dos activos não afecta a definição do público-alvo. Para a primeira fase da definição do público-alvo para um programa de transferência de dinheiro condicional em México, Martinelli e Parker (2007) concluem que a omissão da declaração da posseção de activos “é amplamente difusa mas não massivamente, excepto para poucos bens . . . [e] a declaração por excesso é comum para poucos bens, o que implica que a auto-declaração pode levar a exclusão de unidades domiciliarias merecedoras” (pp. 24–25). Ainda assim, tal como feito em na segunda fase do seu processo de definição do público alvo em México, os oficiais de campo usando a pontuação da pobreza podem verificar as respostas com uma visita ao domicílio e corrigir qualquer declaração falsa, e este é o procedimento sugerido para a pontuação da pobreza em Moçambique.

Em termos de desenho da amostra, uma organização deve fazer escolhas acerca de:

- Quem fará a pontuação
- Como é que as pontuações serem registradas
- Que participantes serem qualificados pela pontuação
- Quantos participantes serem qualificados pela pontuação
- Quanto frequentemente os participantes serem qualificados pela pontuação
- Se a pontuação será aplicada a mais que um momento no tempo
- Se os mesmos participantes serão qualificados pela pontuação em mais de um momento no tempo

Em geral, a amostragem deve seguir o que são as metas da organização para o exercício.

Os não especialistas na material que aplicam o formulário da pontuação com os participantes no campo podem ser:

- Empregados da organização
- Sub-contratados

As respostas, as pontuações, e as probabilidades da pobreza podem ser registradas:

- No papel no campo e depois preenchido no escritório central (sede)
- No papel no campo e depois codificados numa base de dados ou folha de cálculo num escritório
- Num dispositivo electrónico portátil durante o trabalho de campo e depois carregado numa base de dados

Dada uma população relevante para uma questão de negócio em particular, os participantes a serem qualificados pela pontuação podem ser:

- Todos participantes
- Uma amostra representativa de todos os participantes
- Todos os participantes numa amostra representativa dos pontos de serviços
- Uma amostra representativa de todos os participantes numa amostra representativa das filiais

Se não for determinado por outros factores, o número de participantes a serem qualificados pela pontuação pode derivar de fórmulas do tamanho da amostra (apresentadas posteriormente) para um desejado nível de confiança e intervalo de confiança.

A frequência da aplicação pode ser:

- Como um projecto de uma única vez (precludindo medir as mudanças)
- Uma vez por ano (ou em algum outro intervalo de tempo (permitindo medir as mudanças)
- A cada momento que o(a) oficial de campo visita o domicilio do cliente (permitindo medir as mudanças)



Quando o formulário da pontuação se aplica mais de uma vez para medir as mudanças nas taxas da pobreza, este pode ser:

- Com um conjunto diferente de participantes
- Com o mesmo conjunto de participantes

Um exemplo conjunto de escolhas é ilustrado pela BRAC e ASA, duas instituições de microcréditos do Bangladesh (cada uma tem mais de 7 milhões de participantes) que estão aplicando um formulário da pontuação semelhante a este aqui (Schreiner, 2013). O desenho deles consiste em que os oficiais de crédito numa amostra aleatória das suas filiais apliquem o formulário da pontuação a todos participantes cada vez que eles visitam uma residência (cerca de uma vez por ano) como parte dos procedimentos padrão antes do desembolso do crédito. Eles registam as respostas no papel antes de serem enviadas aos escritórios centrais para serem inseridas numa base de dados. Os planos das amostras cobrem 50.000–100.000 participantes cada.

## 5. A estimação das probabilidades da pobreza da unidade domiciliar

A soma dos pontos do formulário da pontuação para uma unidade domiciliar é chamada de pontuação (*score*). Para o Moçambique, as gamas das pontuações partem de 0 (mais provável abaixo da linha da pobreza) a 100 (menos provável abaixo a linha). Enquanto que as pontuações elevadas indicam menos probabilidade de estar abaixo da linha da pobreza, as pontuações por si mesmas têm somente unidades relativas. Por exemplo, o facto de duplicar a pontuação aumenta a probabilidade de estar acima de uma determinada linha de pobreza, mas não duplica a probabilidade.

Para obter unidades absolutas, as pontuações devem ser convertidas para probabilidades da pobreza, que é a probabilidade de estar abaixo da uma linha da pobreza dada. Isto é feito através de simples tabelas. Por exemplo para a linha nacional, as pontuações de 35–39 correspondem a probabilidade de pobreza de 50,8 por cento, e as pontuações de 40–44 correspondem a probabilidade da pobreza de 31,7 por cento (Figura 4).

A probabilidade da pobreza associada com a pontuação varia por linha da pobreza. Por exemplo, as pontuações de 35–39 estão associadas com a probabilidade da pobreza de 50,8 por cento para a linha nacional mas 89,2 por cento para 200% da linha nacional.<sup>6</sup>

---

<sup>6</sup> Iniciando pela Figura 4, todas as figuras têm seis versões, uma para cada uma das seis linhas da pobreza. Para mantê-los organizados, eles são agrupados por linha de

## 5.1 Calibrando as pontuações com as probabilidades da pobreza

Uma dada pontuação é associada (“calibrada”) com a probabilidade da pobreza através da definição da *probabilidade da pobreza* como a parte das unidades domiciliárias na sub amostra da calibragem que têm uma pontuação dada e que estão abaixo de uma dada linha da pobreza.

Para o exemplo da linha nacional (Figura 5), existem 13.914 unidades domiciliares (normalizadas) na sub amostra de calibragem com a pontuação de 35–39, das quais 7.014 (normalizadas) estão abaixo da linha da pobreza. A probabilidade da pobreza estimada associada com a pontuação de 35–39 é portanto 50,8 por cento, porque  $7.014 \div 13.914 = 0,508 = 50,8$  por cento.

Como se ilustra neste outro exemplo, considere a linha nacional e a pontuação de 40–44. Agora existem 13.576 agregados familiares (normalizados) na amostra da calibragem, das quais 4.297 (normalizadas) estão abaixo da linha (Figura 5). Assim, a probabilidade da pobreza para esta pontuação é  $4.297 \div 13.576 = 31,7$  por cento.

O mesmo método é usado para calibrar pontuações com probabilidades da pobreza estimadas para as outras cinco linhas da pobreza.<sup>7</sup>

---

pobreza. Tabelas individuais referentes a todas as linhas de pobreza são colocadas com as tabelas para a linha nacional.

<sup>7</sup> Para garantir que a probabilidade da pobreza sempre diminua à medida que aumenta a pontuação, às vezes é necessário combinar iterativamente probabilidades das séries de pontuação adjacentes antes de agrupar as pontuações em intervalos. Isso preserva a qualidade estatística de não distorção, e evita que os usuários se recusem quando uma maior pontuação é ligada com maior probabilidade da pobreza causada por variação da amostragem nas gamas de pontuação com few unidades domiciliares.

A Figura 6 mostra, para todas as pontuações, a probabilidade que o consumo caia numa gama demarcada por duas linhas da pobreza adjacentes. Por exemplo, o consumo diário de um agregado familiar com pontuação 35–39 cae nas seguintes gamas com as probabilidades:

- 19,0 por cento abaixo da linha “extrema” da USAID
- 30,9 por cento entre a linha “extrema” da USAID e 100% da linha nacional
- 8,4 por cento entre 100% da linha nacional e \$1,25/dia
- 19,1 por cento entre \$1,25/dia e 150% por cento da linha nacional
- 10,7 por cento entre 150% e 200% da linha nacional
- 2,6 por cento entre 200% da linha nacional e \$2,50/dia
- 8,2 por cento mais de \$2,50/dia

Mesmo apesar de que o formulário da pontuação é elaborado parcialmente com base no julgamento, o processo da calibragem produz probabilidades da pobreza que são objectivas, isto é, derivadas dos dados da pesquisa sobre o consumo e nas linhas da pobreza quantitativas. As probabilidades da pobreza seriam objectivas mesmo se os indicadores e/ou os pontos fossem seleccionados completamente sem nenhum dado. De facto, formulários da pontuação objectivos de comprovada exactidão são construídos usando somente o julgamento do especialista (Fuller, 2006; Caire, 2004; Schreiner *et al.*, 2004). Naturalmente, este formulário da pontuação de Moçambique é elaborado tanto com dados como com o julgamento. O facto que este ensaio reconhece que algumas escolhas na elaboração do formulário da pontuação—tal como em qualquer análise estatística—são informadas pelos julgamentos não impugna de nenhum modo a objectividade das probabilidades da pobreza, já que isso depende do uso de dados para

a calibragem da pontuação, não do uso de dados (e mais nada) na elaboração do formulário da pontuação.

Apesar de que os pontos no formulário da pobreza de Moçambique são coeficientes transformados de uma regressão Logit, as pontuações (não transformadas) não são convertidas a probabilidades da pobreza através da fórmula  $2,718281828^{score} \times (1 + 2,718281828^{score})^{-1}$ . Isto deve-se a que a formula Logit é esotérica e difícil de computar manualmente. Os não especialistas acham mais intuitivo definir a probabilidade da pobreza como a parte dos agregados familiares com uma dada pontuação na amostra de calibração que estão abaixo de uma linha da pobreza. A conversão da pontuação em probabilidades da pobreza desta forma não requer de nenhuma aritmética, requer somente de uma tabela. Esta calibragem não paramétrica pode também melhorar a exactidão, principalmente com amostras grandes.

## **5.2 Exactidão das probabilidades da pobreza estimada dos agregados familiares**

Sempre que os relacionamentos entre indicadores e a pobreza não variarem ao longo do tempo e sempre que o formulário da pontuação for aplicado para agregados familiares que são representativa da mesma população da qual o formulário da pontuação foi elaborado, então este processo de calibragem produz estimativas não distorcidas das probabilidades da pobreza. *Não distorcidas* significa que em amostras repetidas da mesma população, a estimativa média coincide com a probabilidade da

pobreza real. O formulário da pontuação também produz estimativas não distorcidas das taxas da pobreza num determinado momento de tempo e das variações nas taxas da pobreza entre dois pontos no tempo.<sup>8</sup>

Certamente os relacionamentos entre os indicadores e a pobreza variam em certa medida desconhecida com o tempo, e eles também variam através dos sub grupos da população de Moçambique. De aí que o formulário da pontuação será geralmente distorcido quando for aplicado após agosto de 2009 (o fim da data do trabalho de campo para o IOF de 2008/9, tal como ele deve ser aplicado na prática) ou quando aplicado com grupos não representativos de todo o Moçambique.

---

<sup>8</sup> Isto deve-se a segue que as estimativas das taxas da pobreza de grupos são funções lineares de estimativas não distorcidas das probabilidades da pobreza das unidades domiciliares.

Quão exactas são estas estimativas das probabilidades da pobreza, dada a assunção de relações constantes entre os indicadores e da pobreza ao longo do tempo e no pressuposto de uma amostra representativa de todo Moçambique? Para verificar, o formulário da pontuação é aplicado a 1.000 amostras *bootstrap* de tamanho  $n = 16.384$  da sub amostra de validação. O processo de *bootstrap* envolve (Efron e Tibshirani, 1993):

- Aplicar o formulário da pontuação com cada agregado familiar na amostra de validação
- Retirar uma amostra *bootstrap* com substituição, proveniente da amostra de validação
- Para cada pontuação, computar a probabilidade da pobreza real na amostra *bootstrap*, que é a parte das unidades domiciliares com a pontuação e consumo abaixo da linha da pobreza
- Para cada pontuação, registre a diferença entre as estimativas da probabilidade da pobreza (Figura 4) e a probabilidade da pobreza real na amostra *bootstrap*
- Repita os três passos previos 1.000 vezes
- Para cada pontuação, reporte a diferença media entre as probabilidades da pobreza real e estimada entre as 1.000 amostras *bootstrap*
- Para cada pontuação, reporte o intervalo contendo as 900, 950, ou 990 diferenças centrais entre as probabilidades da pobreza estimada e real

Para cada gama da pontuação e para  $n = 16.384$ , a Figura 7 amostra a diferença média entre as probabilidades da pobreza estimada e real assim como os intervalos de confiança para as diferenças.

Para a linha nacional na amostra de validação, a probabilidade média entre as amostras *bootstrap* calculadas para pontuações de 35–39 é muito alta em 4,1 pontos

porcentuais. Para pontuações de 40–44, a estimativa é muito alta em 1,8 pontos percentuais.<sup>9</sup>

O intervalo de 90 por cento de confiança para as pontuações de 35–39 é  $\pm 2,0$  pontos percentuais (Figura 7). Isto significa que em 900 dos 1.000 amostras *bootstrap*, a diferença entre o valor estimado e real é entre +2,1 pontos percentuais e +6,1 pontos percentuais (porque  $+4,1 - 2,0 = +2,1$  e  $+4,1 + 2,0 = +6,1$ ). Em 950 de 1.000 amostras *bootstrap* (95 por cento), a diferença é  $+4,1 \pm 2,5$  pontos percentuais, e em 990 de 1.000 amostras *bootstrap* (99 por cento), a diferença é  $+4,1 \pm 3,5$  pontos percentuais.

Para algumas pontuações, Figura 7 mostra diferenças—algumas vezes grandes—entre as probabilidades estimadas da pobreza e os valores reais. Isto é devido a que a sub amostra de validação é uma única amostra que—graças a variação da amostragem—difere da população de Moçambique.

Para a definição do público-alvo, porém, o que importa menos é a diferença entre todas as gamas da pontuação e mais as diferenças nas gamas da pontuação imediatamente acima e imediatamente abaixo do ponto de estratificação. Isto mitiga o efeito da parcialidade e da variação da amostragem na definição do público-alvo

---

<sup>9</sup> Essas diferenças não são zero, apesar da não distorsão dos estimadores, devido a que o formulário da pontuação provêm de uma única amostra. A diferença média por gamas de pontuações deveria ser zero se as amostras fossem repetidamente escolhidas da população de Moçambique e divididas em sub amostras antes de repetir por inteiro o processo da elaboração/calibragem e validação.



(Friedman, 1997). Na secção 8 abaixo fala-se da exactidão da definição do público-alvo de forma mais detalhada.

Além disso, se as estimativas das taxas da pobreza dos grupos devem ser suficientemente exactas e ainda ser uteis, então os erros para as unidades domiciliares individuais devem ser geralmente balanceados. Este é geralmente o caso como explicado na próxima secção.

Uma outra fonte de diferença entre estimativas e valores reais é a coincidência em excesso (*overfitting*). O formulário da pontuação é não distorsido, mas pode ainda ser feito *coincidir em excesso* (*overfit*) quando aplicado depois do fim do trabalho de campo do IOF 2008/9. Isto é, o formulário da pontuação pode coincidir em excesso com os dados de 2008/9 de modo tão aproximado que captura não somente alguns padrões intemporais mas também alguns padrões aleatórios que, devido a variação na amostragem, manifesta-se somente nos dados do IOF 2008/9. Ou o formulário da pontuação pode coincidir em excesso de modo tal a não ser robusto quando os relacionamentos entre os indicadores e a pobreza variam durante o tempo ou quando formulário de pontuação é aplicado a amostras não representativas nacionalmente.

O excesso de coincidência pode ser mitigado simplificando o formulário da pontuação e não dependendo somente dos dados mas sim considerando também a experiência, o julgamento, e a teoria. Com certeza, este formulário da pontuação faz isto. Combinar formulários da pontuação pode ajudar a reduzir a coincidência em excesso (*overfitting*), ao custo de uma maior complexidade.

A maioria dos erros nas probabilidades das unidades domiciliares individuais anulam-se nas estimativas das taxas de pobreza de grupos (ver as últimas secções). Além disso, pelo menos algumas das diferenças podem vir de fontes que não sejam as do formulário da pontuação, tais como mudanças nas relações entre os indicadores e a pobreza, a variação de amostragem, mudanças nas linhas de pobreza, inconsistências na qualidade dos dados ao longo do tempo, e imperfeições nos ajustes do custo de vida ao longo do tempo e da geografia. Esses factores podem ser resolvidos somente através da melhoria da quantidade e qualidade de dados—considerações que estão além do alcance do formulário da pontuação—ou reduzindo o excesso de coincidência (que provavelmente tem um retorno limitado, dada a parcimônia do formulário de pontuação).

## 6. Estimativas de taxas da pobreza de grupo num determinado momento de tempo

Uma taxa de pobreza estimada de grupo num determinado momento de tempo é a media das probabilidades da pobreza das unidades domiciliares individuais no grupo.

Para ilustrar, suponha que um programa faz amostragem em 3 unidades domiciliares a 1 de janeiro de 2013 e que elas obtiveram as pontuações de 20, 30, e 40, correspondendo as probabilidades da pobreza de 76,1, 60,8, e 31,7 por cento da linha nacional. A taxa da pobreza de grupos estimada é a media das probabilidades da pobreza das unidades domiciliares de  $(76,1 + 60,8 + 31,7) \div 3 = 56,2$  por cento.

Tenha cuidado, a taxa de pobreza do grupo não é a probabilidade da pobreza associada com a pontuação média. Aqui, o valor médio é de 30, o que corresponde a um probabilidade de pobreza de 60,8 por cento. Este difere do encontrado em 56,2 por cento da média dos três probabilidades da pobreza individuais associados com cada um dos três unidades domiciliares. Ao contrário de probabilidades da pobreza, as pontuações são símbolos ordinais, como letras do alfabeto ou cores num espectro. Pontuações não são números cardinais, e assim pontuações não podem ser somados ou tiradas a média entre as unidades domiciliares. Apenas três operações são válidas para pontuações: a conversão de probabilidades da pobreza, análise de distribuição (Schreiner, 2012), ou comparação—se desejar—com um recorte para segmentação. A melhor regra a seguir é: Sempre analisar probabilidades da pobreza, nunca pontuações.

## 6.1 Exactidão das taxas de pobreza estimadas num determinado momento de tempo

Para o formulário da pontuação de Moçambique aplicado a 1.000 amostras *bootstrap* para  $n = 16.384$  da amostra de validação, a Figura 8 (resumindo a Figura 9 para todas as linhas da pobreza) mostra que as diferenças absolutas entre as taxas da pobreza estimadas e as taxas verdadeiras num dado momento são 3,1 pontos percentuais ou menos. A diferença absoluta média para todas as seis linhas é de 1,7 pontos percentuais. Pelo menos parte dessas diferenças se deve à amostragem variação na divisão do IOF 2008/9 em duas sub-amostras.

Ao estimar os índices de pobreza em um ponto no tempo, a distorsão relatada na Figura 9 deve ser subtraída a probabilidade média de pobreza para fazer a estimativa não distorsida. Para o formulário de pontuação de Moçambique e da linha nacional, a distorsão é  $-3,1$  pontos percentuais. No exemplo de três dos agregados familiares acima, a estimativa não distorsida é  $56,2 - (-3,1) = 59,3$  por cento.

Em termos de precisão, o intervalo de 90 por cento de confiança para a taxa da pobreza de grupos estimada num determinado momento de tempo com  $n = 16.384$  é  $\pm 1,0$  pontos percentuais ou menos (Figura 9). Isto significa que em 900 das 1.000 amostras *bootstrap* deste tamanho, a estimativa (após a subtração de toda distorsão) está entre 1,0 pontos percentuais ou menos.

Por exemplo, suponha que a probabilidade média de pobreza em uma amostra de  $n = 16.384$  com o formulário da pontuação de Moçambique e a linha nacional é de 56,2 por cento. A estimativa em 90 por cento das amostras de  $n = 16.384$  esperaria-se que fosse  $56,2 - (-3,1) - 1,0 = 58,3$  por cento com  $56,2 - (-3,1) + 1,0 = 60,3$  por cento. O verdadeiro valor provável é a estimativa não distorsida no meio desta gama ( $56,2 - (-3,1) = 59,3$  por cento). Isto é porque a estimativa original (distorsida) é 56,2 por cento, a distorsão é  $-3,1$  pontos percentuais, e o intervalo de confiança de 90 por cento para a linha nacional é de  $\pm 1,0$  pontos percentuais.

## **6.2 Fórmula de erro padrão para estimativas de taxas de pobreza num determinado momento de tempo**

Quanto precisas são as estimativas num determinado momento de tempo?

Porque elas são médias de variáveis binárias (0/1, ou pobres/não pobres), as estimativas (numa amostra grande) têm uma distribuição Normal e podem ser caracterizadas pela sua diferença média de estimativas e valores reais, junto com o erro padrão da diferença média.

Para derivar a fórmula para os erros padrões das taxas estimadas da pobreza num determinado momento de tempo desde a medida indirecta através do formulário da pontuação da pobreza (Schreiner, 2008a), note primeiro que a fórmula que relaciona o intervalo de confiança com os erros padrões no caso da medida directa das taxas é  $c = \pm z \cdot \sigma$  (Cochran, 1977), onde:

$\pm c$  é um intervalo de confiança tal como uma proporção  
(*ex.*, 0,02 para  $\pm 2,0$  pontos percentuais),

$z$  é da distribuição Normal e é  $\begin{cases} 1,28 & \text{para níveis de confiança de 80 por cento} \\ 1,64 & \text{para níveis de confiança de 90 por cento,} \\ 1,96 & \text{para níveis de confiança de 96 por cento} \end{cases}$

$\sigma$  é o erro padrão da taxa da pobreza estimada que é  $\sqrt{\frac{p \cdot (1 - p)}{n}} \cdot \varphi$ ,

$\hat{p}$  é a proporção de unidades domiciliares abaixo da linha da pobreza na amostra,

$\varphi$  é o fator de correção de população finita de  $\sqrt{\frac{N - n}{N - 1}}$ ,

$N$  é o tamanho da população

$n$  é o tamanho da amostra.

Por exemplo, o IOF 2008/9 de Moçambique estima por medição direta a taxa de pobreza dos agregados familiares para  $\hat{p} = 47,3$  por cento. Se esta estimativa veio de uma amostra de  $n = 16.384$  agregados familiares de uma população de  $N = 4.611.545$  (o número de agregados familiares em Moçambique em 2008/9), então a correcção da

população finita é  $\sqrt{\frac{4.611.545 - 16.384}{4.611.545 - 1}} = 0,9982$ , o qual pode ser tomado como 1. Se o

nível de confiança desejado é de 90 por cento ( $z = 1,64$ ), então o intervalo de confiança

$$\pm c \text{ é } \pm z \cdot \sqrt{\frac{\hat{p} \cdot (1 - \hat{p})}{n}} \cdot \sqrt{\frac{N - n}{N - 1}} = \pm 1,64 \cdot \sqrt{\frac{0,473 \cdot (1 - 0,473)}{16.384}} \cdot 1 = \pm 0,640 \text{ pontos}$$

percentuais.

Mas o formulário da pontuação da pobreza não mede directamente a pobreza, de aí que esta fórmula não é aplicável. Para derivar a fórmula para o formulário da pontuação de Moçambique, considere a Figura 8, a qual reporta o intervalo de confiança  $c$  empírica para as diferenças para o formulário da pontuação aplicado para 1.000 amostras *bootstrap* de vários tamanhos de amostras, escolhidas da amostra de validação. Para  $n = 16.384$ , a linha nacional, e o intervalo de confiança de 90 por cento,  $\pm c$  é  $\pm 1.000$  pontos percentuais.<sup>10</sup> Assim, o intervalo de confiança de 90 por cento com  $n = 16384$  é de  $\pm 1.000$  pontos percentuais para o formulário de pontuação da pobreza em Moçambique e de  $\pm 0,640$  pontos percentuais para medição direta. A razão entre os dois intervalos é  $1,000 \div 0,640 = 1,56$ .

---

<sup>10</sup> Devido aos arredondamentos, a Figura 8 mostra 1.0 e não 1.000.

Agora considere o mesmo caso, mas com  $n = 8.192$ . O intervalo de confiança sob medição directa é  $\pm 1,64 \cdot \sqrt{\frac{0,473 \cdot (1 - 0,473)}{8.192}} = \pm 0,905$  pontos percentuais. O intervalo de confiança empírico com o formulário da pontuação de Moçambique (Figura 8) é  $\pm 1,435$  pontos percentuais. Assim com  $n = 8.192$ , o rácio dos dois intervalos é  $1,435 \div 0,905 = 1,59$  pontos percentuais.

Este rácio de 1,59 para  $n = 8.192$  está muito próximo do rácio de 1,56 para  $n = 16.384$ . Ao longo de todas as amostras de tamanho de 256 ou mais na Figura 8, o rácio médio passa a ser 1,54, implicando que o intervalo de confiança para estimativas indirectas das taxas da pobreza com o formulário da pontuação do Moçambique e a linha da pobreza nacional são cerca de 54 por cento mais amplos que os intervalos de confiança para as estimativas directas através do IOF 2008/9. Este 1,54 aparece na Figura 9 como o “factor  $\alpha$ ” porque se  $\alpha = 1,54$ , então a fórmula relacionando os intervalos de confiança  $\pm c$  e os erros padrões  $\sigma$  para o formulário da pontuação de Moçambique é  $\pm c = \pm z \cdot \alpha \cdot \sigma$ . O erro padrão  $\sigma$  para estimativas de taxas da pobreza num determinado momento de tempo com a pontuação é  $\alpha \cdot \sqrt{\frac{\hat{p} \cdot (1 - \hat{p})}{n}} \cdot \sqrt{\frac{N - n}{N - 1}}$ .

De forma geral,  $\alpha$  pode ser de mais ou menos 1,00. Quando  $\alpha$  é menor que 1,00, isto significa que o formulário da pontuação é mais preciso do que a medição directa. Isto não acontece para nenhuma das seis linhas para a amostra de validação (Figura 9).



Na fórmula que relaciona o intervalo de confiança com os erros padrão para a pontuação da pobreza pode ser reordenada para dar uma fórmula para a determinação do tamanho da amostra antes da medição.<sup>11</sup> Se  $\tilde{p}$  é a taxa da pobreza esperada antes da medição, então a fórmula para amostra tamanho  $n$  da população do tamanho  $N$  baseada no nível de confiança desejado que corresponde a  $z$  e o desejado intervalo de confiança  $\pm c$  é  $n = N \cdot \left( \frac{z^2 \cdot \alpha^2 \cdot \tilde{p} \cdot (1 - \tilde{p})}{z^2 \cdot \alpha^2 \cdot \tilde{p} \cdot (1 - \tilde{p}) + c^2 \cdot (N - 1)} \right)$ . Se a população  $N$  é “grande” em relação ao tamanho da amostra  $n$ , então o factor de correcção da população finito pode ser feita como 1, e a fórmula torna-se  $n = \left( \frac{\alpha \cdot z}{c} \right)^2 \cdot \tilde{p} \cdot (1 - \tilde{p})$ .

Para ilustrar como usar isto, suponha a população  $N$  é 4.611.545 (o número de agregados familiares em Moçambique enquanto o IOF 2008/9 estava no campo),  $c = 0,07900$ ,  $z = 1,64$  (90 por cento de confiança), a linha de pobreza relevante é a linha nacional de modo que a taxa de pobreza esperada mais apreciável é 47,3 por cento (Figura 1), e o factor  $\alpha$  é 1,54 (Figura 9). Então a fórmula do tamanho da amostra dá

$$n = 4.611.545 \cdot \left( \frac{1,64^2 \cdot 1,54^2 \cdot 0,473 \cdot (1 - 0,473)}{1,64^2 \cdot 1,54^2 \cdot 0,473 \cdot (1 - 0,473) + 0,07900^2 \cdot (4.611.545 - 1)} \right) = 254, \text{ a}$$

qual é quase exactamente o tamanho da amostra 256 observados para esses parâmetros

---

<sup>11</sup> De acordo com o IRIS Center (2007a e 2007b), um tamanho de amostra de  $n = 300$  é suficiente para reportar as taxas da USAID. Se um formulário é uma medida tão precisa quanto a medição directa, se a taxa da pobreza esperada (antes da medição) é 47.3 por cento, e se o intervalo de confiança é 90 por cento, então  $n = 300$  implica um intervalo de confiança de  $\pm 4,7$  pontos percentuais. De facto, USAID não especificou os níveis ou intervalos de confiança. Além do mais, o formulário da pontuação pode ser mais ou menos preciso que a medição directa.

na Figura 8 para a linha nacional. Tomando o factor  $\phi$  de correção como um (1) dá

quase o mesmo resultado como  $n = \left( \frac{1,54 \cdot 1,64}{0,07900} \right)^2 \cdot 0,473 \cdot (1 - 0,473) = 255$ .

Naturalmente, os factores  $\alpha$  na Figura 9 são específicos para o Moçambique, suas linhas de pobreza, suas taxas da pobreza, e este formulário da pontuação. Mas o método de derivação das formulas é válido para qualquer formulário da pontuação seguindo o enfoque básico deste ensaio.

Na prática após o fim do trabalho de campo do IOF em agosto de 2009, uma organização poderia seleccionar uma linha da pobreza (a linha nacional), observar o tamanho da população de seus participantes (digamos  $N = 10.000$  participantes), seleccionar um desejado nível de confiança (digamos, 90 por cento, ou  $z = 1,64$ ), seleccionar um intervalo de confiança desejado (digamos,  $\pm 2,0$  pontos porcentuais, ou  $c = 0,02$ ), fazendo uma assunção acerca de  $\tilde{p}$  (talvez baseado na medição anterior tal como os 47,3 por cento que é a taxa em 2008/9 de acordo com a linha nacional na Figura 1), busque  $\alpha$  (aqui, 1,54, Figura 9), assuma que o formulário da pontuação ainda funcionará no futuro e/ou para os sub grupos nacionais não representativos,<sup>12</sup> e então compute o tamanho da amostra requerida. Nesta ilustração,

$$n = 10.000 \cdot \left( \frac{1,64^2 \cdot 1,54^2 \cdot 0,473 \cdot (1 - 0,473)}{1,64^2 \cdot 1,54^2 \cdot 0,473 \cdot (1 - 0,473) + 0,02^2 \cdot (10.000 - 1)} \right) = 2.845.$$

---

<sup>12</sup> Este ensaio reporta a exactidão para o formulário da pontuação aplicado á amostra de validação, mas não pode testar a exactidão para anos posteriores ou para outros grupos. O desempenho após agosto de 2009 irá se assemelhar a aquele do IOF 2008/9 com deterioração na medida em que os relacionamentos entre os indicadores e o estado da pobreza mudarem.

## **7. Estimativas das mudanças nas taxas de pobreza de grupo durante o tempo**

A mudança na taxa da pobreza num grupo entre dois momentos de tempo é estimada como a mudança na probabilidade média dos agregados familiares no grupo. Com apenas dados do IOF 2008/9, este ensaio não pode estimar as estimativas de mudanças ao longo do tempo de Moçambique, e pode apenas sugerir formulas para erros padrão. Contudo, os conceitos relevantes são aqui apresentados porque, na prática, as organizações pró pobres podem aplicar o formulário da pontuação para colectar seus próprios dados e medir as mudanças ao longo do tempo.

### **7.1 Advertência: *Mudança não significa impacto***

A pontuação pode estimar mudanças. Com certeza, a taxa da pobreza pode melhor ou piorar, e a pontuação não indica a causa das mudanças. Esta questão é frequentemente esquecida ou confundida, de aí que vale a pena repetir: a pontuação da pobreza simplesmente estima mudanças e não indica as razões das mudanças. Em particular, a estimação do impacto da participação do programa requer saber o que teria acontecido aos participantes se eles não tivessem sido participantes. Saber isto requer ou fortes asunções ou um grupo de controle que se assemelha aos participantes em todos modos excepto na participação. Para zurzir a questão, a pontuação da pobreza pode ajudar a estimar o impacto do programa somente se existir um modo de

saber o que iria acontecer na ausência do programa. E essa informação deve vir de algum lugar além da pontuação da pobreza.

## 7.2 Calculando mudanças estimadas nas taxas da pobreza ao longo do tempo

Considere a ilustração iniciada na secção anterior. Num inquérito de base a 1 de janeiro de 2013, um programa seleccionou uma amostra de três unidades domiciliares com a seguinte pontuação 20, 30, and 40 e assim por diante até as probabilidades da pobreza de 76,1, 60,8, e 31,7 por cento (Figura 4, linha nacional). Ajustando para a distorsão conhecida de  $-3,1$  pontos porcentuais, a estimativa da probabilidade da pobreza média dos agregados familiares é de  $[(76,1 + 60,8 + 31,7) \div 3] - (-3,1) = 59,3$  por cento.

Após o inquérito de base, existem duas abordagens possíveis para o inquérito de seguimento:

- Aplicar a pontuação a uma amostra nova, medindo as mudanças ao longo das amostras
- Aplicar a pontuação a mesma amostra no seguimento como no inquérito de base

A modo de ilustração, suponha que um ano mais tarde a 1 de janeiro de 2014, o programa faz amostra de três agregados familiares adicionais que estão na mesma população com as três unidades domiciliares originalmente amostradas (ou suponha que o programa aplica a pontuação dos mesmos agregados familiares numa segunda vez) e encontra que suas pontuações são 25, 35, e 45 (probabilidades da pobreza de 72,0, 50,8, e 28,8 por cento, Figura 4, linha da pobreza nacional). Ajustando para a distorsão, a

probabilidade da pobreza média delas no seguimento é  $[(72,0 + 50,8 + 28,8) \div 3] - (-3,1) = 53,6$  por cento, uma melhoria de  $59,3 - 53,6 = 5,7$  pontos percentuais.<sup>13</sup>

Portanto, cerca de um em 18 participantes moveram-se acima da linha da pobreza em 2013.<sup>14</sup> Entre esses que iniciaram abaixo da linha da pobreza, cerca de um em dez ( $5,7 \div 59,3 = 9,6$  por cento) no número líquido terminaram acima da linha.<sup>15</sup>

### **7.3 Exactidão para mudança estimada em duas amostras independentes**

Com apenas o IOF 2008/9, não é possível medir a precisão das estimativas dos formulários de pontuação das mudanças nas taxas de pobreza dos grupos ao longo do tempo. Na prática, claro, organizações locais pró-pobre ainda podem usar o formulário de pontuação de pobreza de Moçambique para estimar a mudança. O restante desta seção sugere fórmulas aproximadas para erros padrão que podem ser usados até que haja dados adicionais.

---

<sup>13</sup> Com certeza, é improvável que aconteça tal redução da pobreza enorme durante um ano, mas isto é apenas um exemplo para mostrar como a pontuação da pobreza pode ser usada para estimar mudanças.

<sup>14</sup> Este é um número líquido; algumas pessoas começam acima da linha e acabam abaixo dela, e vice-versa.

<sup>15</sup> Com certeza, a pontuação da pobreza não revela as razões desta mudança.

Em duas amostras independentes de igual tamanho, a mesma lógica aplicada acima pode ser usada para derivar a fórmula relacionando o intervalo de confiança  $c$  com o erro padrão de um formulário da pontuação da pobreza estimado da mudança das taxas da pobreza durante o tempo:

$$\pm c = \pm z \cdot \sigma = \pm z \cdot \alpha \cdot \sqrt{\frac{2 \cdot \hat{p} \cdot (1 - \hat{p})}{n}} \cdot \sqrt{\frac{N - n}{N - 1}}.$$

$z$ ,  $c$ ,  $\hat{p}$ , e  $N$  são definidas como acima,  $n$  é o tamanho da amostra tanto no inquérito de base como no inquérito de seguimento,<sup>16</sup> e  $\alpha$  é a média (através de uma gama de tamanhos de amostras *bootstrap*) do rácio do intervalo de confiança observado de um formulário da pobreza e do intervalo sob medição directa.

Como antes, a fórmula para erros padrão pode ser reordenada para dar uma fórmula para tamanhos de amostras antes das medições indirectas através formulário da medição da pobreza, onde  $\tilde{p}$  baseia-se nas medições prévias e assume-se de igual valor tanto o inquérito de base como o inquérito de seguimento:

$$n = 2 \cdot N \cdot \left( \frac{z^2 \cdot \alpha^2 \cdot \tilde{p} \cdot (1 - \tilde{p})}{z^2 \cdot \alpha^2 \cdot \tilde{p} \cdot (1 - \tilde{p}) + c^2 \cdot (N - 1)} \right).$$

Se  $\phi$  pode ser feito um, então a fórmula torna-se em  $n = 2 \cdot \left( \frac{\alpha \cdot z}{c} \right)^2 \cdot \tilde{p} \cdot (1 - \tilde{p})$ .

---

<sup>16</sup> Isto significa que, para uma precisão dada e com medição directa, a estimação de mudanças na taxa da pobreza entre dois pontos no tempo requiere quatro vezes mais quantas medições (não duas vezes mais) quanto a estimação da taxa da pobreza a um determinado momento.

Para países onde este  $\alpha$  tem sido medido (Schreiner 2013, 2010, 2009a, 2009b, 2009c, 2009d, 2009e, e 2008b; Chen e Schreiner, 2009; Schreiner e Woller, 2010a e 2010b), a media simples de  $\alpha$  através das linhas da pobreza, anos, e países é 1,19. Este é razoável como número a ser usado para o Moçambique.

Para ilustrar o uso da fórmula acima para determinar o tamanho da amostra para a estimação das mudanças nas taxas da pobreza através de duas amostras independentes, suponha que o intervalo de confiança desejado é de 90 por cento ( $z = 1,64$ ), o intervalo de confiança desejado é 2 pontos percentuais ( $c = 0,02$ ), a linha da pobreza é a linha nacional,  $\alpha = 1,19$ ,  $\hat{p} = 0,473$  (da Figura 1), e a população  $N$  é suficientemente grande em relação ao tamanho esperado da amostra  $n$  que o factor  $\phi$  de correcção da população finito pode ser tomado como um (1). Então o tamanho da amostra do inquérito de base é  $n = 2 \cdot \left( \frac{1,19 \cdot 1,64}{0,02} \right)^2 \cdot 0,473 \cdot (1 - 0,473) \cdot 1 = 4.748$ , e o tamanho da amostra do inquérito de seguimento é também 4.748.



## 7.4 Exactidão para mudança estimada para uma amostra, a qual foi aplicada a pontuação duas vezes

Análogo as derivações anteriores a fórmula geral relacionando o intervalo de confiança  $c$  ao erro padrão  $\sigma$  quando se usa o formulário da pontuação para estimar a mudança para um único grupo de agregados familiares, todos os quais são pontuados em dois momentos de tempo, é:<sup>17</sup>

$$\pm c = \pm z \cdot \sigma = \pm z \cdot \alpha \cdot \sqrt{\frac{\hat{p}_{12} \cdot (1 - \hat{p}_{12}) + \hat{p}_{21} \cdot (1 - \hat{p}_{21}) + 2 \cdot \hat{p}_{12} \cdot \hat{p}_{21}}{n}} \cdot \sqrt{\frac{N - n}{n - 1}}.$$

$z$ ,  $c$ , e  $\alpha$  são definidos como antes,  $p_{12}$  é a parte de todos os agregados familiares amostrados que se movem de abaixo da linha da pobreza para acima desta, e  $p_{21}$  é a parte de todas os agregados familiares amostradas que se moveram de cima da linha para baixo desta.

Como usual, a fórmula para  $\sigma$  pode ser reordenada para dar uma fórmula para o tamanho da amostra  $n$  antes da medição. Isto requer uma estimativa (baseada na informação disponível antes das medições) das partes esperadas de todos agregados familiares que cruzam a linha da pobreza,  $\hat{p}_{12}$  e  $\hat{p}_{21}$ . Antes das medições, é razoável assumir que a mudança líquida na taxa da pobreza será zero, o que implica que

$\tilde{p}_{12} = \tilde{p}_{21} = \tilde{p}_*$ , dando:

$$n = 2 \cdot \left( \frac{\alpha \cdot z}{c} \right)^2 \cdot \tilde{p}_* \cdot \sqrt{\frac{N - n}{n - 1}}.$$

---

<sup>17</sup> Ver McNemar (1947) e Johnson (2007). Obteve-se esta formula graças a ajuda de John Pezzullo.

Porque  $\tilde{p}_*$  pode ser qualquer valor entre 0 e 0,5, de aí que seja necessária informação adicional antes de aplicar esta fórmula. Suponha que o relacionamento observado entre  $\tilde{p}_*$ , o número de anos  $y$  entre o inquérito de base e o inquérito de seguimento, e  $p_{\text{pre-inquérito de base}} \cdot (1 - p_{\text{pre-inquérito de base}})$  é—tal como em Peru (Schreiner, 2009a)—próximo a:

$$\tilde{p}_* = -0,02 + 0,016 \cdot y + 0,47 \cdot [p_{\text{pre-inquérito de base}} \cdot (1 - p_{\text{pre-inquérito de base}})].$$

Dado isto, uma fórmula do tamanho da amostra para um grupo de agregados familiares a quem o formulário da pontuação da pobreza de Moçambique aplica-se duas vezes (uma vez após 2009 e logo outra vez) é:

$$n = 2 \cdot \left( \frac{\alpha \cdot z}{c} \right)^2 \cdot \left\{ -0,02 + 0,016 \cdot y + 0,47 \cdot [p_{\text{pre-inquérito de base}} \cdot (1 - p_{\text{pre-inquérito de base}})] \right\} \cdot \sqrt{\frac{N - n}{n - 1}}.$$

Em Perú (o único país onde existe uma estimativa de  $\alpha$ , Schreiner 2009a), o  $\alpha$  médio através dos anos e das linhas da pobreza é cerca de 1,30.

Para ilustrar o uso desta fórmula, suponha que o nível de confiança desejado é de 90 por cento ( $z = 1,64$ ), o intervalo de confiança desejado é de 2,0 pontos percentuais ( $c = 0,02$ ), a linha da pobreza é a linha nacional, a pontuação vai ser aplicada pela primeira vez em 2013 e logo depois em 2016 ( $y = 3$ ), e a população  $N$  é tão grande em relação ao tamanho da amostra  $n$  esperado que o factor  $\phi$  de correcção da população finito pode ser tomado como um (1). A taxa da pobreza antes do inquérito do base é 47,3 por cento ( $p_{2008} = 0,473$ , Figura 1), e suponha que  $\alpha = 1,30$ . Então o tamanho da amostra do inquérito do base é

$$n = 2 \cdot \left( \frac{1,30 \cdot 1,64}{0,02} \right)^2 \cdot \left\{ -0,02 + 0,016 \cdot 3 + 0,47 \cdot [0,473 \cdot (1 - 0,473)] \right\} \cdot 1 = 3.300.$$

A pontuação e também aplicada ao mesmo grupo de 3.300 agregados familiares do inquérito do seguimento.

## 8. Definição do público-alvo

Quando um programa usa a pontuação da pobreza para definir o público-alvo, as unidades domiciliares com uma pontuação (*score*) no ou abaixo do limiar são etiquetadas *alcançadas* e tratadas—para propósitos do programa—tal como se elas estivessem abaixo de uma linha da pobreza dada. Os agregados familiares com pontos acima do limiar são etiquetados *não alcançados* e tratados—para propósitos do programa—tal como se eles estivessem acima de uma linha da pobreza dada.

Existe uma diferença entre a *definição do público-alvo* (com pontuação no ou abaixo do limiar de estratificação) e o *estado da pobreza* (tendo consumo abaixo da linha da pobreza). O estado da pobreza é um facto que depende de se o consumo directamente medido pela pesquisa é abaixo da linha da pobreza. Ao contrário, o estado da definição do público-alvo é uma escolha de política do programa que depende do limiar e de uma estimativa indirecta do formulário da pontuação.

A definição do público-alvo é exitosa quando os agregados familiares realmente abaixo da linha da pobreza são alcançados (*inclusão*) e quando os agregados familiares realmente acima da linha da pobreza não são alcançados (*exclusão*). Nenhum formulário da pontuação é perfeito, e o alvo não é alcançado quando um agregado familiar realmente abaixo da linha da pobreza não é alcançado (*déficit de cobertura*) ou quando os agregados familiares realmente acima da linha da pobreza são alcançados (*desvio*).

A Figura 10 representa esses quatro resultados possíveis da definição do público-alvo. A exactidão da alcance varia com o limiar, pois um ponto de estratificação maior tem melhor inclusão (mas maior desvio), enquanto que um ponto de estratificação menor tem melhor exclusão (mas maior déficit de cobertura).

Os programas devem pesar essas vantagens e desvantagens quando estabelecem um limiar. Um modo formal para fazer isso é atribuir benefícios líquidos—baseando-se nos valores e na missão do programa—para cada um dos quatro resultados de definição do público-alvo possíveis e então escolher os pontos de estratificação que maximizam os benefícios líquidos totais (Adams e Hand, 2000; Hoadley e Oliver, 1998).

A Figura 11 mostra a distribuição dos agregados familiares pelo resultado da definição do público-alvo para Moçambique. Por exemplo, usando um limiar de 35 ou menos, os resultados para a linha nacional na amostra de validação são:

- Inclusão: 36,3 por cento estão abaixo da linha e foram correctamente alcançados
- Défice de cobertura: 10,9 por cento estão abaixo da linha e equivocadamente não foram alcançados
- Desvio: 19,2 por cento estão acima da linha e equivocadamente foram alcançados
- Exclusão: 33,7 por cento estão acima da linha e correctamente não foram alcançados

Aumentado o limiar para 44 ou menos melhora a inclusão e o déficit de cobertura mas piora o desvio e a exclusão:

- Inclusão: 40,9 por cento estão abaixo da linha e foram correctamente alcançados
- Déficit de cobertura: 6,2 por cento estão abaixo da linha e foram equivocadamente não alcançados
- Desvio: 28,1 por cento estão acima da linha e foram equivocadamente alcançados
- Exclusão: 24,8 por cento estão acima da linha e foram correctamente não alcançados

O limiar preferido é definido tendo em conta os benefícios totais líquidos. Se cada resultado de cobertura do alvo tem um benefício ou custo por unidade domiciliar, então o benefício líquido para um limiar dado é:

(Benefício por unidade domiciliar correctamente incluído	x
Unidades domiciliárias correctamente incluídas)	–
(Custo por unidade domiciliar equivocadamente não coberta	x
Unidades domiciliárias equivocadamente não cobertas)	–
(Custo por unidade domiciliar equivocadamente escoada	x
Unidades domiciliárias equivocadamente escoadas)	+
(Benefícios por unidade domiciliar correctamente excluída	x
Unidades domiciliárias correctamente excluídas).	

Para estabelecer um limiar óptimo, um programa deveria:

- Assumir benefícios e custos a possíveis resultados, baseando-se nos seus valores e na sua missão
- Contabilizar os benefícios totais líquidos para cada limiar usando Figura 11 para uma linha da pobreza dada
- Seleccionar o limiar com os benefícios líquidos totais mais altos

O passo mais difícil é a atribuição de benefícios e custos para os resultados da definição do público-alvo. Um programa que defina um público-alvo—com ou sem pontuação—deve considerar cuidadosamente como valorar a inclusão ou a exclusão

exitosa contra erros de déficits de cobertura ou desvío. É salutar ir por todo um processo de pensamento explícito e intencional acerca de como os resultados da definição do público-alvo possíveis são valorados.

Uma escolha comum de benefícios e custos é “Exactidão Total” (IRIS Center, 2005; Grootaert e Braithwaite, 1998). Com a “Exactidão Total”, os benefícios totais líquidos são a soma dos agregados familiares correctamente incluídas ou correctamente excluídas:

Exactidão Total =

(1 x Unidades domiciliare correctamente incluídas)	–
(0 x Unidades domiciliare equivocadamente não cobertas)	–
(0 x Unidades domiciliare equivocadamente escoadas)	+
(1 x Unidades domiciliare correctamente excluídas).	

A Figura 11 mostra a “Exactidão Total” para todos os limiares do formulário da pontuação de Moçambique. Para a linha nacional na amostra de validação, os benefícios líquidos totais são maximizadas em 70,1 para um limiar de 34 ou menos, com cerca de sete em dez agregados familiares em Moçambique correctamente classificados.

A “Exactidão Total” pesa a inclusão de um agregado familiar abaixo da linha da mesma forma como se tratasse a exclusão de um agregado familiar acima da linha. Se um programa valorou mais a inclusão (digamos duas vezes mais) que a exclusão, pode se reflectir no estabelecimento dos benefícios para a inclusão nas duas e dos benefícios para a exclusão em uma. Então o limiar escolhido maximizaria (2 x agregados

familiares correctamente incluídas) + (1 x agregados familiares correctamente excluídas).<sup>18</sup>

Como uma alternativa para definir benefícios e custos aos resultados da pontuação e então escolher um limiar para maximizar os benefícios líquidos totais, um programa pode estabelecer um limiar para obter uma taxa da pobreza desejada entre os agregados familiares alcançados. A terceira coluna da Figura 12 (“% público-alvo que é pobre”) mostra a taxa da pobreza esperada entre os agregados familiares de Moçambique com pontuação do formulário da pobreza no ou abaixo um limiar dado. Para o exemplo da linha nacional e um limiar de 39 ou menos, 55,4 por cento de todos agregados familiares são alcançados (segunda coluna), e a taxa da pobreza entre esses alcançados é de 65,4 por cento (terceira coluna).

A Figura 12 também reporta outras duas medidas de exactidão da definição do público-alvo. A primeira é uma versão de inclusão (“% de pobres definidos como público-alvo”). Para o exemplo da linha nacional e a amostra de validação com o limiar de 39 ou menos, 76,9 por cento de todos agregados familiares pobres são alcançados.

---

<sup>18</sup> A Figura 11 também reporta o Critério Balanceado da Exactidão da Pobreza (*Balanced Poverty Accuracy Criteria*, BPAC) adoptado pela USAID para certificar formulários da pontuação da pobreza. De acordo com o IRIS Center (2005), o BPAC considera a exactidão tanto em termos de taxas estimadas da pobreza como em termo de inclusão do público-alvo definido.  $BPAC = (Inclusão - |Déficit de cobertura - Desvio|) \times [100 \div (Inclusão + Déficit de cobertura)]$ .



A medida final na Figura 12 é o número de agregados familiares exitosamente incluídos por cada unidade domiciliar não pobre equivocadamente coberta (coluna mais á direita) Para a linha nacional com a amostra de validação e o limiar de 39 ou menos, incluindo 1,9 agregados familiares pobres significando o desvio para um agregado familiar não pobre.

## 9. O contexto de pontuação da pobreza para o Moçambique

Esta secção examina os formulários da pontuação existentes para Moçambique em termos dos seus objectivos, métodos, indicadores, custos, e exactidão. As vantagens para o novo formulário da pontuação da pobreza aqui, são o uso dos dados nacionais representativos mais recentes, o seu foco na viabilidade para as organizações pró pobres locais, a sua testagem da exactidão e precisão fora da amostra (*out-of-sample*), e o reporte de fórmulas para erros padrão.

### 9.1 Gwatkin *et al.*

Gwatkin *et al.* (2007) constroe um formulário da pobreza para Moçambique com uma abordagem que eles usam em 56 países com Inquéritos Demográficos e de Saúde (*Demographic and Health Surveys, DHS, Rutstein e Johnson, 2004*). Eles usam Análise dos Componentes Principais (*Principle Components Analysis, PCA*) para fazer um índice de bens duráveis simples com indicadores não onerosos disponíveis para as 12.315 agregados familiares no DHS de Moçambique de 2003. O índice PCA é como o formulário da pontuação aqui, excepto que devido a que o DHS não coleta dados sobre consumo, baseia-se num conceito diferente da pobreza, sua exactidão real da pobreza baseada no consumo é desconhecida, e esta pode somente assumir-se como sendo uma

aproximação para o estado sócio-económico.<sup>19</sup> Exemplos bem conhecidos do enfoque de índice de activos PCA inclui Sahn e Stifel (2000 e 2003), e Filmer e Pritchett (2001).

Os 15 indicadores no Gwatkin *et al.* assemelham-se a esses do novo formulário da pontuação aqui em termos da sua simplicidade, baixo custo, e verificabilidade:

- Características da residência:
  - Principal tipo de pavimento
  - Fonte de água para beber
  - Tipo de disposição do WC
  - Número de pessoas por dormitório
  - Principal tipo de combustível para cozinhar
  - Presença de eletricidade
  - Número de pessoas por dormitório
- Possessão de bens duráveis:
  - Rádio
  - Aparelho de televisão
  - Bicicleta
  - Motorizada ou acelera
  - Carro ou camião
  - Geleira
  - Telefone
- Presença de colaborador(a) doméstico(a) não relacionado(a) com o(a) cabeça da unidade domiciliar
- Se os membros do agregado familiar trabalham a terra de propriedade própria ou familiar

---

<sup>19</sup> Não obstante, devido a que os indicadores são semelhantes e devido o “máximo plano” (*flat maximum*), também que os formulários da pontuação PCA e os formulários da pontuação da pobreza baseados nas despesas—se os formulários são cuidadosamente elaborados—possam recolher a mesma factor latente (talvez rendimentos permanentes, ver Bollen, Glanville, e Stecklov, 2007), e frequentemente eles classificam os agregados familiares quase da mesma forma. Testes acerca de quanto bem correspondem as classificações entre índices PCA com dos formulários da pontuação baseadas no consumo incluem Lindelow (2006 para Moçambique), Wagstaff e Watanabe (2003), e Montgomery *et al.* (2000).

Gwatkin *et al.* examinam três usos básicos para o seu índice:

- Segmentando os agregados familiares em quintis para ver como a saúde, a população, e a nutrição varia com o estado sócio-económico
- Monitoramento (através de inquéritos de saída) quanto bem os pobres têm acesso aos postos de serviços de saúde locais
- Medição da cobertura de serviços de saúde através de inquéritos a pequena escala locais

O primeiro objectivo alia-se ao alcance, e os últimos dois objectivos assemelham-se aos objectivos de monitoramento aqui, de aí que os usos dos índices PCA assemelham-se aos do formulário da pontuação aqui.

Ainda assim, o índice de Gwatkin *et al.* é mais difícil e custoso porque não pode ser calculado manualmente no campo, sendo que ele tem 84 valores de pontos, a metade deles negativos, e todos com cinco casas decimais que devem ser somados para obter uma pontuação.

A diferença do índice PCA, o formulário da pontuação aqui liga-se directamente a uma linha da pobreza baseada num consumo absoluto. Assim, enquanto que ambos enfoques podem classificar os agregados familiares através de uma definição dada de pobreza relativa, só o formulário da pontuação pode estimar também a probabilidade pobreza absoluta com base no consumo.

Na essência, Gwatkin *et al.*—tal como todos os índices PCA—definem a pobreza em termos de indicadores no seu índice. De aí que o índice não é um semelhante substituindo alguma coisa mais (tal como o consumo) mas sim uma medida directa para uma definição da pobreza não baseada no consumo. Não há nada de errado—é

muito correcto—acerca da definição da pobreza deste modo, mas não é tão comum como uma definição baseada no consumo.

A abordagem do índice PCA define pessoas como *pobres* se seus ativos (físicos, humanos, financeiros e sociais) caem abaixo de um limiar. Argumentos para a visão baseada em ativos incluem Carter e Barrett (2006), Schreiner and Sherraden (2006), Sahn and Stifel (2003), et Sherraden (1991). Os principais pontos a seu favor são que:

- A posse de bens é mais fácil de medir com precisão do que o consumo
- O acesso aos recursos a longo prazo—e, portanto, capacidade de produzir renda e consumir—depende do controle dos bens
- Os bens alcançam a capacidade de forma mais direta, a diferença entre, dizer, “Será que sua renda permite um saneamento adequado?” Versus “Tem o seu WC uma fossa séptica?”

Embora o ponto de vista de bens e o ponto de vista de renda/consumo são diferentes, eles também estão intimamente ligados. Afinal de contas, a renda/consumo são fluxos de recursos recebidos/consumidos a partir do uso de stock de bens. Ambas as visões são simplificações de baixa dimensão devido aos limites práticos nas definições e medições de uma concepção da produção de bem-estar humano de dimensão superior e mais completa.

## 9.2 Lindelow

Lindelow (2006) compara a associação entre os resultados de saúde e status sócio-econômico, tal como definido pelo consumo e tal como definido pelo índice PCA baseado no Inquérito Nacional aos Agregados Familiares sobre Condições de Vida, levadas a cabo em Moçambique desde fevereiro de 1996 a abril de 1997. Tal como o seu neto o IOF 2008/9, o IAF 1996/7 mede consumo e colecta muitos itens relacionados a bens e à saúde.

Lindelow usa alguns indicadores como Gwatkin *et al.* (2007), excepto que ele exclui o tipo de combustível para cozinhar, exclui se a casa tem um/a empregado/a doméstico/a, e inclui um índice para o número de pessoas por quarto de dormir. Lindelow conclui que as medidas de desigualdade de saúde são materialmente diferentes quando se utiliza a definição de pobreza baseada no consumo versus a pobreza baseada em ativos. Em particular, ele descobre que os resultados de saúde variam mais com classificação baseada em ativos do que com classificações baseadas em consumo.

### 9.3 Simler e Nhate

Simler e Nhate (2005) aplicam a Moçambique a abordagem do “mapeamento da pobreza” de Elbers, Lanjouw e Lanjouw (2003) e de Hentschel *et al.* (2000).<sup>20</sup> Eles procuram informar a definição do público-alvo dos programas de pobreza desde o ponto de vista geográfico a níveis sub-provinciais.

Para fazer isso, Simler e Nhate usam dados no consumo e indicadores para os 8.250 agregados familiares no 1996/7 IAF para construir 11 formulários de pontuação da pobreza (um para cada província e Maputo Cidade). A maioria dos indicadores aparecem tanto na 1996/7 IAF e no II Censo Geral da População e Habitação (levado a cabo em agosto de 1997) e que mostram distribuições semelhantes através das duas fontes. O restante dos indicadores são médias a nível de postos administrativos provenientes do Censo. Os 11 formulário de pontuação são construídos usando regressões de mínimos quadrados generalizados dos indicadores sobre o logarítmo natural do consumo per-capita do agregado familiar.

---

<sup>20</sup> Ver também Nhate e Simler (2002).

Os formulários de pontuação de Simler e Nhate usa 12 a 22 indicadores escolhidos por meio de regressão passo a passo (*stepwise*) entre 37 candidatos, simples, não onerosos e verificáveis:

- Demográficos:
  - Proporção de membros do agregado familiar com 0 a 5 anos de idade
  - Proporção de membros do agregado familiar masculinos com 10 a 16 anos de idade
  - Proporção de membros do agregado familiar masculinos com 17 a 30 anos de idade
  - Proporção de membros do agregado familiar femeninos com 10 a 16 anos de idade
  - Proporção de membros do agregado familiar femeninos com 17 a 30 anos de idade
  - Proporção de membros do agregado familiar que têm deficiência
- Educação:
  - Se algum membro do agregado familiar sabe ler e escrever
  - Número de membros do agregado familiar do sexo masculino que pode ler e escrever
  - Proporção de membros do agregado familiar do sexo masculino que pode ler e escrever
  - Número de membros do agregado familiar do sexo feminino que pode ler e escrever
  - Se todos os membros do agregado familiar concluíram o nível educacional EP1
  - Se todos os membros do agregado familiar concluíram o nível educacional EP2
  - Se o chefe do agregado familiar concluiu nível educacional EP1
  - Se o chefe do agregado familiar concluiu nível educacional EP2
  - Número de membros do agregado familiar do sexo masculino que concluíram o nível educacional EP1
  - Número de membros do agregado familiar do sexo masculino que concluíram o nível educacional EP2
  - Nível de educação mais alto concluído por qualquer membro do agregado familiar
- Emprego: Proporção de membros do agregado familiar adultos que estão empregados
- Características da residência
  - Tipo de pavimento
  - Tipo de parede
  - Tipo de telhado
  - Presença de uma latrina ou sanita
  - Presença de eletricidade



- A posse de bens: Radio
- Agricultura:
  - Chefe de grande pecuária
  - Chefe de pequenos animais
  - A propriedade da terra
- Indicadores a nível do posto administrativo:
  - Proporção de crianças em idade escolar que estão matriculados na escola
  - Proporção de chefes de família que são do sexo feminino
  - Proporção de chefes de família que são alfabetizados
  - Proporção de chefes de família que completaram nível educacional EP1
  - Proporção de chefes de família que completaram nível educacional EP2
  - Proporção de residências com paredes de boa qualidade
  - Proporção de residências com telhados de boa qualidade
  - Proporção de residências com uma latrina ou sanita
  - Proporção de residências com energia elétrica
  - Proporção de adultos empregados nos sectores de comércio ou serviços

Os 11 formulários de pontuação são aplicados a dados do censo para obter estimativas de consumo para todos os agregados familiares em Moçambique. Simler e Nhate podem, então, estimar as taxas de pobreza (e outras medidas de bem estar baseado no consumo) para pequenas áreas (146 distritos e 424 postos administrativos), com menos desvio e maior precisão do que seria possível com a 1996/7 IAF somente. Eles reportam os resultados como mapas da pobreza que mostram rapidamente—de uma forma clara para não especialistas na matéria—como a pobreza varia entre pequenas áreas de Moçambique. O trabalho de Simler e Nhate é único na literatura do mapeamento da pobreza na medida em que ele observa não só a distribuição geográfica das taxas de pobreza, mas também de pessoas pobres, e na medida em que eles relacionam as duas coisas a distribuição das estradas.

O mapeamento da pobreza por Simler e Nhate (e mapeamento da pobreza em geral) é semelhante ao de pontuação pobreza neste papel na medida em que ambos:

- Construem formulários de pontuação com dados de pesquisas com representatividade nacional e, em seguida, aplicá-los aos dados em sub-grupos que podem não ser representativa a nível nacional
- Usam indicadores simples e verificáveis que são rápidos e não onerosos para colectar
- Fornecem estimativas não distorcidas quando suas assunções regem
- São usados para estimar taxas da pobreza para grupos
- Tratam de ser úteis na prática e assim ser compreendidos por não especialistas na matéria

As fortalezas do mapeamento da pobreza incluem:

- Tem formalmente as propriedades teóricas estabelecidas
- Pode ser aplicado directamente para medir o bem estar além das taxas da pobreza (tal como o vão de nível de pobreza) que vai além da contagem de cabeças
- Requer dados em menos agregados familiares para a elaboração e para a calibragem do formulário da pontuação
- Muitas vezes, inclui indicadores indicadores a nível comunitário
- Usa somente indicadores que aparecem num censo
- Reporta erros padrão (embora com fórmula complexa)<sup>21</sup>

---

<sup>21</sup> No seu resumo e conclusão, Simler e Nhate dizem que calculam erros padrão. Mas eles não os reportam no relatório. Essa ironia—destaca a capacidade de estimar erros padrão, mas não reportá-los—é tão comum que poderia ser chamado (com desculpas McCloskey e Ziliak, 1996), o “erro padrão de mapeamento da pobreza”.

As fortalezas da pontuação da pobreza incluem que:

- É mais simples em termos de ambos a elaboração e aplicação
- Testa a exactidão empíricamente
- Associa as probabilidades da pobreza com a pontuação não parametricamente
- Usa o julgamento e a teoria na elaboração do formulário da pontuação para reduzir o excesso de ajuste<sup>22</sup>
- Reporta formulas simples de erros padrão

A diferença básica entre as duas abordagens é que o mapeamento da pobreza visa ajudar os governos a concepção e políticas pró-pobres-alvo, enquanto a pontuação do mapeamento da pobreza visa a ajudar as organizações a pró pobres locais para gerir o seu desempenho social.<sup>23</sup> Ao nível técnico, Simler e Nhate estimam o consumo diretamente, enquanto a pontuação da pobreza (como neste artigo) estima probabilidades da pobreza.

---

<sup>22</sup> Um formulário de pontuação é ajustado em excesso se é adaptado muito de perto com a amostra de construção e quaisquer padrões aleatórios que podem ter, levando a imprecisões quando é aplicado em momentos posteriores ou com diferentes populações. O formulário de pontuação de Simler e Nhate corre risco de ajuste em excesso ao usar regressão passo a passo (*stepwise*) e pela divisão dos dados do IAF 1996/7 entre 11 formulários de pontuação.

<sup>23</sup> Outra diferença aparente é que os desenvolvedores do mapeamento da pobreza (Demombynes *et al.*, 2008; Elbers, Lanjouw, e Lanjouw, 2003) dizem que o mapeamento da pobreza é muito impreciso para ser usado para definir o público-alvo a nível de agregados familiares individuais. Em contraste, Schreiner (2008c) suporta tal direcionamento como uma legítima aplicação potencialmente útil de pontuação da pobreza. Os desenvolvedores do mapeamento da pobreza, no entanto, pode ter tomado um pequeno passo de distância da sua posição original (Elbers *et al.*, 2007).

Na prática, as vantagens mais relevantes do formulário de pontuação de da pobreza simples para Moçambique aqui apresentados são de que:

- Utiliza os mais recentes dados disponíveis
- É mais simples e mais fácil de compreender e assim é mais provável de serem adaptadas e utilizadas
- Reporta tanto distorsões como erros padrão
- Pode ser usado por não-especialistas em organizações locais, pró pobres

A principal desvantagem do formulário de pobreza é que não é construído em cooperação com o governo, o maior e mais importante actor anti-pobreza potencial em Moçambique. Ainda assim, o formulário de pontuação da pobreza está disponível para ser usado pelo governo. Por exemplo, Simler e Nhate lançaram a idéia de usar o mapa da pobreza para definir o público alvo em pequenas áreas e uma outra ferramenta—talvez o formulário de pontuação de pobreza aqui—para definir o público alvo em determinados agregados familiares na área alvo.

Simler e Nhate são únicos na literatura de mapeamento da pobreza na sua discussão explícita da provável utilidade da ferramenta para definir o público-alvo. No seu resumo, eles observam que “infelizmente, a noção de [definição de alvo] de áreas pobres pode nem sempre ser especialmente útil, e este parece ser o caso de Moçambique. Os mapas de formulários de pontuação da pobreza não revelam uma correlação espacial particularmente forte da pobreza” (p. ii). Os pobres em Moçambique não estão muito separados dos não-pobres, mesmo em pequenas áreas, e por tanto a definição de alvo de geográfica irá inevitavelmente apresentar elevados índices de déficit de cobertura e desvio. Os pobres ficariam mais bem servidos se todos os pesquisadores fossem tão

francos quanto Simler e Nhate, dispostos a reportar—quando for o caso—que “não funciona tão bem como esperávamos.”

O baixo poder da definição de alvo também se reflecte na análise por Elbers *et al.* (2005) do que deve ser o mapa da pobreza do Simler e Nhate para Moçambique. Elbers *et al.* acham que “mesmo a um nível muito elevado de desagregação espacial, a contribuição da desigualdade dentro de cada comunidade para a desigualdade global continua a ser muito elevada” (p. ii).

Como o Simler e Nhate apontam, este resultado reflecte a natureza da pobreza em Moçambique (e não a abordagem do mapeamento da pobreza), porque os pobres estão menos espacialmente segregados do que aparentemente estão na Ásia e na América Latina.

## 9.4 Mathiassen and Roll-Hansen

Mathiassen and Roll-Hansen (2007)<sup>24</sup> aplicam a abordagem do mapeamento da pobreza com dados de consumo de IAF de 2002/3 ( $n = 8.700$ ). Eles combinaram indicadores desta pesquisa com os indicadores correspondidos de pobreza de outros dois inquéritos que não recolhem dados de consumo:

- Questionário de Indicadores Básicos de Bem-Estar de 2000/1 (QUIBB,  $n = 13.790$ )
- Inquérito Integrado à Força de Trabalho de 2004/5 (IFTRAB,  $n = 17.500$ )

Mathiassen and Roll-Hansen procuram testar o quão bem a abordagem do mapeamento da pobreza pode dar seguimento as mudanças na pobreza nos anos entre os inquéritos de consumo. Ambos o QUIBB e o IFTRAB são curtos o QUIBB tem 8 páginas. O IFTRAB é baseado no QUIBB (com um módulo de trabalho adicional), e nenhum dos dois recolhe os dados de consumo. De aí que os dois são menos dispendiosos e podem ser feitos com mais frequência. O uso de tais pesquisas “light” para monitorar a pobreza é muitas vezes o propósito declarado de formulários de pontuação propostos dos projectos de mapeamento da pobreza (por exemplo, Mathiassen, 2006, e Fofack, 2000). Porém, a abordagem raramente é testada, e, tanto quanto sabemos, não é usada regularmente por qualquer governo.

---

<sup>24</sup> Simler (2005), e Simler, Harrower, and Massingarella (2003) também aplicam o mapeamento da pobreza com o IAF de 1996/7 e o QUIBB de 2000/1, mas os seus relatórios são preliminares.

Mathiassen and Roll-Hansen identificam indicadores do IAF 2002/3 que correspondem os indicadores no QUIBB de 2000/1 (regressando no tempo desde 2002/3), e eles identificam separadamente os identificadores do IAF 2002/3 que correspondem os indicadores no IFTRAB 2004/5 (indo a frente no tempo desde 2002/3). Então, eles constroem vários conjuntos de formulários de pontuação:

- Todo Moçambique (1 formulário de pontuação )
- Todo-urbano e todo-rural (2 formulários de pontuação )
- Norte, Centro, Sul (dois por cada região, urbano e rural) e Maputo (7 formulários)

Mathiassen and Roll-Hansen seguem Hentschel *et al.* (2000) no meio de regressão passo a passo (*stepwise*) de indicadores contra o logaritmo do consumo per capita do agregado familiar do IAF 2002/3.<sup>25</sup> Eles, então, aplicam o(s) formulário(s) de pontuação resultante(s) aos indicadores do QUIBB e IFTRAB para obter estimativas de consumo. Estes são então transformados em probabilidades da pobreza com um método paramétrico que difere do método não-paramétrico utilizada neste trabalho. Eles removem desviações e encontram erros padrão usando soluções de formulário fechado de Mathiassen (2007).

Olhando para trás, desde o IAF 2002/3 para o QUIBB 2000/1, Mathiassen and Roll-Hansen encontram mudanças nas taxas de pobreza que estão quase exatamente em linha com a tendência observada no IAF 1996/7 e o no IAF 2002/3.

---

<sup>25</sup> Os indicadores e valores de pontos não são reportados, portanto, um potencial usuário teria de contatar Mathiassen e Roll-Hansen.

Olhando para frente, desde o IAF 2002/3 para o IFTRAB de 2004/5, eles também encontram mudanças nas taxas de pobreza que se conformam de perto a tendência (se extrapolado) entre as duas pesquisas anteriores IAF.

Com o formulário de pontuação de todo-Moçambique, a taxa de pobreza estimada caiu de 58,4 por cento no QUIBB de 2000/1 para 55,5 por cento no IAF 2002/3 (com os indicadores correspondidos ao QUIBB). Em seguida e com indicadores correspondidos ao IFTRAB, a taxa de pobreza estimada caiu de 54,7 por cento no IAF 2002/3 para 49,3 por cento em IFTRAB de 2004/5. Os resultados encaixam na tendência do IAF ainda melhor com os formulários de pontuação urbano/rural, levando Mathiassen and Roll-Hansen a preferir essa abordagem.

Infelizmente, as taxas de pobreza acabaram por ser praticamente inalteradas entre o IAF de 2002/3 e o IOF de 2008/9, movendo-se de 54,1 a 54,7 por cento.



## 10. Conclusão

Este ensaio apresenta um formulário da pontuação da pobreza simples para Moçambique que pode ser usado para estimar a probabilidade que um agregado familiar tenha consumo abaixo de uma linha da pobreza dada, para estimar a taxa da pobreza de um grupo de agregados familiares a um determinado momento de tempo, e para estimar as mudanças na taxa da pobreza de um grupo de agregados familiares entre dois momentos de tempo. O formulário da pontuação também pode ser usado para determinar o público alvo.

O formulário da pontuação não é oneroso para o uso e pode ser compreendido por não especialistas na matéria. Está desenhado para ser prático para as organizações locais pró pobres que queiram melhorar a forma como elas monitoram e gerem o seu desempenho social.

O formulário da pontuação é elaborado com uma metade de dados provenientes do IOF de 2008/9 de Moçambique, testado na outra metade, e calibrado a seis linhas da pobreza.

A dispersão e a precisão são reportadas para as estimativas das probabilidades da pobreza dos agregados familiares, das taxas da pobreza de grupos a um determinado momento de tempo, e das mudanças nas taxas da pobreza dos grupos com o passar do tempo. Com certeza, as estimativas do formulário da pontuação na mudança não são estimativas do impacto do programa. A exactidão da determinação do público-alvo é também aqui reportados.

Quando o formulário da pontuação é aplicado a amostra de validação com  $n = 16.384$ , a diferença absoluta entre as taxas da pobreza estimadas versus taxas de pobreza reais para um grupo de agregados familiares a um determinado momento de tempo é de 3,1 pontos percentuais ou menos, e a média (ao longo de seis linhas da pobreza) é de 1,7 pontos percentuais. As estimativas não distorsidas podem ter sido obtidas subtraindo essa distorsão conhecida das estimativas de taxa de da pobreza originais. Para  $n = 16.384$  e com confiança de 90 por cento, a precisão para essas diferenças é  $\pm 1,0$  pontos percentuais ou melhor.

Se os programas querem usar o formulário de pontuação para definir o público-alvo, então os resultados aqui reportados fornecem a informação necessária para seleccionar um limiar que se ajuste aos seus valores e missão.

Apesar de que a técnica estatística é inovativa, e apesar de que a exactidão técnica é importante, o desenho do formulário de pontuação aqui focaliza-se na transparência e na facilidade do uso. Depois de tudo, um formulário da pontuação perfeitamente exacto é inútil se os programas sentirem-se tão assustados pela sua complexidade ou pelo seu custo que eles nem se quer irão tentar usá-lo. Por esta razão, o formulário da pontuação é mantido simples, usando indicadores que não são onerosos de colectar e que são directamente verificáveis. Os pontos são todos zeros ou números inteiros positivos e têm uma gama de 0 (mais provável abaixo da linha da pobreza) a 100 (menos provável abaixo da pobreza). As pontuações são relacionadas às probabilidades da pobreza através de tabelas, e os limiares da definição do público-alvo

são igualmente simples de aplicar. O desenho tenta facilitar a adopção através da ajuda aos gerentes para compreenderem e confiarem a pontuação e permitindo aos não especialistas na matéria a gerar pontuações rapidamente no campo.

Em resumo, o formulário da pontuação da pobreza é um modo prático e objectivo para os programas pró pobres em Moçambique estimarem as taxas da pobreza baseadas no consumo, dar seguimento as mudanças nas taxas da pobreza ao longo do tempo, e definir o alvo dos serviços. O mesmo enfoque pode ser aplicado em qualquer país com dados similares.

## Referências

- Adams, Niall M.; e David J. Hand. (2000) “Improving the Practice of Classifier Performance Assessment”, *Neural Computation*, Vol. 12, pp. 305–311.
- Arndt, Channing; et Kenneth R. Simler. (2010) “Estimating Utility-Consistent Poverty Lines with Applications to Egypt and Mozambique”, *Economic Development and Cultural Change*, Vol. 58, pp. 449–474.
- Baesens, Bart; Van Gestel, Tony; Viaene, Stijn; Stepanova, Maria; Suykens, Johan A. K.; e Jan Vanthienen. (2003) “Benchmarking State-of-the-Art Classification Algorithms for Credit Scoring”, *Journal of the Operational Research Society*, Vol. 54, pp. 627–635.
- Bollen, Kenneth A.; Glanville, Jennifer L.; e Guy Stecklov. (2007) “Socio-Economic Status, Permanent Income, and Fertility: A Latent-Variable Approach”, *Population Studies*, Vol. 61, No. 1, pp. 15–34.
- Caire, Dean. (2004) “Building Credit Scorecards for Small Business Lending in Developing Markets”, [microfinance.com/English/Papers/Scoring\\_SMEs\\_Hybrid.pdf](http://microfinance.com/English/Papers/Scoring_SMEs_Hybrid.pdf), acessado a 9 de julho de 2013.
- Carter, Michael R.; e Christopher B. Barrett. (2006) “The Economics of Poverty Traps and Persistent Poverty: An Asset-Based Approach”, *Journal of Development Studies*, Vol. 42, No. 2, pp. 178–199.
- Chen, Shiyuan; e Mark Schreiner. (2009) “A Simple Poverty Scorecard for Vietnam”, [microfinance.com/English/Papers/Scoring\\_Poverty\\_Vietnam\\_EN\\_2006.pdf](http://microfinance.com/English/Papers/Scoring_Poverty_Vietnam_EN_2006.pdf), acessado a 9 de julho de 2013.
- Coady, David; Grosh, Margaret; e John Hoddinott. (2004) *Targeting of Transfers in Developing Countries*, Washington, D.C.: World Bank, [ifpri.org/sites/default/files/pubs/pubs/cp/targettoc.pdf](http://ifpri.org/sites/default/files/pubs/pubs/cp/targettoc.pdf), acessado a 9 de julho de 2013.
- Cochran, William G. (1977) *Sampling Techniques, Third Edition*, New York: Wiley.
- Dawes, Robyn M. (1979) “The Robust Beauty of Improper Linear Models in Decision Making”, *American Psychologist*, Vol. 34, No. 7, pp. 571–582.
- Demombynes, Gabriel; Elbers, Chris; e Peter Lanjouw. (2008) “How Good a Map? Putting Small-Area Estimation to the Test”, *Rivista Internazionale di Scienze Sociali*, Vol. 116, No. 4, pp. 465–494.

- Efron, Bradley; e Robert J. Tibshirani. (1993) *An Introduction to the Bootstrap*, New York: Chapman and Hall.
- Elbers, Chris; Fujii, Tomoki; Lanjouw, Peter; Özler, Berk; e Wesley Yin. (2007) “Poverty Alleviation through Geographic Targeting: How Much Does Disaggregation Help?”, *Journal of Development Economics*, Vol. 83, pp. 198–213.
- ; Lanjouw, Jean Olson; e Peter Lanjouw. (2003) “Micro-Level Estimation of Poverty and Inequality”, *Econometrica*, Vol. 71, No. 1, pp. 355–364.
- Filmer, Deon; e Lant Pritchett. (2001) “Estimating Wealth Effects without Expenditure Data—or Tears: An Application to Educational Enrollments in States of India”, *Demography*, Vol. 38, No. 1, pp. 115–132.
- Fofak, Hippolyte. (2000) “Combining Light Monitoring Surveys with Integrated Surveys to Improve Targeting for Poverty Reduction: The Case of Ghana”, *World Bank Economic Review*, Vol. 14, No. 1, pp. 195–219.
- Friedman, Jerome H. (1997) “On Bias, Variance, 0–1 Loss, and the Curse-of-Dimensionality”, *Data Mining and Knowledge Discovery*, Vol. 1, pp. 55–77.
- Fuller, Rob. (2006) “Measuring the Poverty of Microfinance Clients in Haiti”, [microfinance.com/English/Papers/Scoring\\_Poverty\\_Haiti\\_Fuller.pdf](http://microfinance.com/English/Papers/Scoring_Poverty_Haiti_Fuller.pdf), acessado a 9 de julho de 2013.
- Goodman, Leo A.; e Kruskal, William H. (1979) *Measures of Association for Cross Classification*, New York: Springer-Verlag.
- Grootaert, Christiaan; e Jeanine Braithwaite. (1998) “Poverty Correlates and Indicator-Based Targeting in Eastern Europe and the Former Soviet Union”, World Bank Policy Research Working Paper No. 1942, Washington, D.C., [go.worldbank.org/VPMWVLU8E0](http://go.worldbank.org/VPMWVLU8E0), acessado a 9 de julho de 2013.
- Grosh, Margaret; e Judy L. Baker. (1995) “Proxy Means Tests for Targeting Social Programs: Simulations and Speculation”, World Bank Living Standards Measurement Survey Working Paper No. 118, Washington, D.C., [go.worldbank.org/W90WN57PD0](http://go.worldbank.org/W90WN57PD0), acessado a 9 de julho de 2013.

- Gwatkin, Davidson R.; Rutstein, Shea; Johnson, Kiersten; Suliman, Eldaw; Wagstaff, Adam; e Agbessi Amouzou. (2007) “Socio-Economic Differences in Health, Nutrition, and Population: Mozambique”, World Bank Country Reports on HNP and Poverty, Washington, D.C., [go.worldbank.org/T6LCN5A340](http://go.worldbank.org/T6LCN5A340), acessado a 9 de julho de 2013.
- Hand, David J. (2006) “Classifier Technology and the Illusion of Progress”, *Statistical Science*, Vol. 22, No. 1, pp. 1–15.
- Hentschel, Jesko; Lanjouw, Jean Olson; Lanjouw, Peter; e Javier Poggi. (2000) “Combining Census and Survey Data to Trace the Spatial Dimensions of Poverty: A Case Study of Ecuador”, *World Bank Economic Review*, Vol. 14, No. 1, pp. 147–165.
- Hoadley, Bruce; e Robert M. Oliver. (1998) “Business Measures of Scorecard Benefit”, *IMA Journal of Mathematics Applied in Business and Industry*, Vol. 9, pp. 55–64.
- IRIS Center. (2007a) “Manual for the Implementation of USAID Poverty Assessment Tools”, [povertytools.org/training\\_documents/Manuals/USAID\\_PAT\\_Manual\\_Eng.pdf](http://povertytools.org/training_documents/Manuals/USAID_PAT_Manual_Eng.pdf), acessado a 9 de julho de 2013.
- (2007b) “Introduction to Sampling for the Implementation of PATs”, [povertytools.org/training\\_documents/Sampling/Introduction\\_Sampling.pdf](http://povertytools.org/training_documents/Sampling/Introduction_Sampling.pdf), acessado a 9 de julho de 2013.
- (2005) “Notes on Assessment and Improvement of Tool Accuracy”, [povertytools.org/other\\_documents/AssessingImproving\\_Accuracy.pdf](http://povertytools.org/other_documents/AssessingImproving_Accuracy.pdf), acessado a 9 de julho de 2013.
- Johnson, Glenn. (2007) “Lesson 3: Two-Way Tables—Dependent Samples”, <https://onlinecourses.science.psu.edu/stat504/node/96>, acessado a 9 de julho de 2013.
- Kolesar, Peter; e Janet L. Showers. (1985) “A Robust Credit-Screening Model Using Categorical Data”, *Management Science*, Vol. 31, No. 2, pp. 124–133.
- Lindelov, Magnus. (2006) “Sometimes More Equal Than Others: How Health Inequalities Depend on the Choice of Welfare Indicator”, *Health Economics*, Vol. 15, pp. 263–279.

- Lovie, Alexander D.; e Patricia Lovie. (1986) “The Flat-Maximum Effect and Linear Scoring Models for Prediction”, *Journal of Forecasting*, Vol. 5, pp. 159–168.
- Martinelli, César; e Susan W. Parker. (2007) “Deception and Misreporting in a Social Program”, *Journal of the European Economic Association*, Vol. 4, No. 6, pp. 886–908.
- Mathiassen, Astrid. (2007) “A Model-Based Approach for Predicting Annual Poverty Rates without Expenditure Data”, *Journal of Economic Inequality*, DOI: 10.1007/s10888007-9059-7.
- (2006) “Predicting the Poverty Headcount Ratio Based on IHS2 and WMS Data”, pp. 106–108 in National Statistical Office, *Welfare Monitoring Survey 2005*, Lilongwe: Government of Malawi.
- ; e Dag Roll-Hansen. (2007) “Predicting Poverty for Mozambique 2000 to 2005: How Robust Are the Models?”, Statistics Norway Research Department, [ssb.no/a/english/publikasjoner/pdf/doc\\_200704\\_en/doc\\_200704\\_en.pdf](http://ssb.no/a/english/publikasjoner/pdf/doc_200704_en/doc_200704_en.pdf), acessado a 9 de julho de 2013.
- Matul, Michal; e Sean Kline. (2003) “Scoring Change: Prizma’s Approach to Assessing Poverty”, Microfinance Centre for Central and Eastern Europe and the New Independent States Spotlight Note No. 4, Warsaw, [impact.org/sites/default/files/mfc\\_sn4.pdf](http://impact.org/sites/default/files/mfc_sn4.pdf), acessado a 9 de julho de 2013.
- McCloskey, Diedre; e Stephen T. Ziliak. (1996) “The Standard Error of Regressions”, *Journal of Economic Literature*, Vol. 34, pp. 97–114.
- McNemar, Quinn. (1947) “Note on the Sampling Error of the Difference between Correlated Proportions or Percentages”, *Psychometrika*, Vol. 17, pp. 153–157.
- Microfinance Risk Management, L.L.C. (2012) “Data-Entry Software for a Simple Poverty Scorecard for Mozambique”, [microfinance.com/#Mozambique](http://microfinance.com/#Mozambique), acessado a 1 de agosto de 2013.
- Ministério da Planificação e Desenvolvimento. (2010) “Pobreza e Bem-Estar em Moçambique: Terceira Avaliação Nacional”, Maputo: Direcção Nacional de Estudos e Análise de Políticas, [mpd.gov.mz/index.php?option=com\\_docman&task=doc\\_download&gid=103&Itemid=50&lang=pt](http://mpd.gov.mz/index.php?option=com_docman&task=doc_download&gid=103&Itemid=50&lang=pt), acessado a 9 de julho de 2013.

- Montgomery, Mark; Gragnolati, Michele; Burke, Kathleen A.; e Edmundo Paredes. (2000) “Measuring Living Standards with Proxy Variables”, *Demography*, Vol. 37, No. 2, pp. 155–174.
- Myers, James H.; e Edward W. Forgy. (1963) “The Development of Numerical Credit-Evaluation Systems”, *Journal of the American Statistical Association*, Vol. 58, No. 303, pp. 779–806.
- Narayan, Ambar; e Nobuo Yoshida. (2005) “Proxy Means Tests for Targeting Welfare Benefits in Sri Lanka”, Report No. SASPR–7, Washington, D.C.: World Bank, [documents.worldbank.org/curated/en/2005/07/6209268/proxy-means-test-targeting-welfare-benefits-sri-lanka](http://documents.worldbank.org/curated/en/2005/07/6209268/proxy-means-test-targeting-welfare-benefits-sri-lanka), acessado a 9 de julho de 2013.
- Nhate, Virgulino; e Kenneth R. Simler. (2002) “Mapeamento da Pobreza em Moçambique: Desagregação das Estimativas da Pobreza e Desigualdade aos Níveis de Distrito e Posto Administrativo”, Maputo: Ministério do Plano e Finanças, [siteresources.worldbank.org/INTPGI/Resources/342674-1092157888460/Mozambique\\_MapeamentoPobreza.pdf](http://siteresources.worldbank.org/INTPGI/Resources/342674-1092157888460/Mozambique_MapeamentoPobreza.pdf), acessado a 9 de julho de 2013.
- Onwujekwe, Obinna; Hanson, Kara; e Julia Fox-Rushby. (2006) “Some Indicators of Socio-Economic Status May Not Be Reliable and Use of Indexes with These Data Could Worsen Equity”, *Health Economics*, Vol. 15, pp. 639–644.
- Pradhan, Menno; Suryahadi, Asep; Sumarto, Sudarno; e Lant Pritchett. (2001) “Eating Like which ‘Joneses’? An Iterative Solution to the Choice of a Poverty Line ‘Reference Group’”, *Review of Income and Wealth*, Series 47, No. 4, pp. 473–487.
- Ravallion, Martin. (1998) “Poverty Lines in Theory and Practice”, Living Standards Measure Survey Working Paper No. 133, Washington, D.C.: World Bank, [go.worldbank.org/8P3IBJPQS1](http://go.worldbank.org/8P3IBJPQS1), acessado a 9 de julho de 2013.
- Rutstein, Shea Oscar; e Kiersten Johnson. (2004) “The DHS Wealth Index”, DHS Comparative Reports No. 6, Calverton, MD: ORC Macro, [measuredhs.com/pubs/pdf/CR6/CR6.pdf](http://measuredhs.com/pubs/pdf/CR6/CR6.pdf), acessado a 9 de julho de 2013.
- Sahn, David E.; e David Stifel. (2003) “Exploring Alternative Measures of Welfare in the Absence of Expenditure Data”, *Review of Income and Wealth*, Series 49, No. 4, pp. 463–489.
- (2000) “Poverty Comparisons over Time and across Countries in Africa”, *World Development*, Vol. 28, No. 12, pp. 2123–2155.



- SAS Institute Inc. (2004) “The LOGISTIC Procedure: Rank Correlation of Observed Responses and Predicted Probabilities”, en *SAS/STAT User’s Guide, Version 9*, Cary, NC, [support.sas.com/documentation/cdl/en/statug/63033/HTML/default/statug\\_logistic\\_sect035.htm](http://support.sas.com/documentation/cdl/en/statug/63033/HTML/default/statug_logistic_sect035.htm), acessado a 9 de julho de 2013.
- Schreiner, Mark. (2013) “A Simple Poverty Scorecard for Bangladesh”, [microfinance.com/English/Papers/Scoring\\_Poverty\\_Bangladesh\\_2010\\_EN.pdf](http://microfinance.com/English/Papers/Scoring_Poverty_Bangladesh_2010_EN.pdf), acessado a 9 de julho de 2013.
- (2012) “An Expert-Based Poverty Scorecard for Rural China”, [microfinance.com/English/Papers/Scoring\\_Poverty\\_China\\_EN.pdf](http://microfinance.com/English/Papers/Scoring_Poverty_China_EN.pdf), acessado a 9 de julho de 2013.
- (2010) “A Simple Poverty Scorecard for Honduras”, [microfinance.com/English/Papers/Scoring\\_Poverty\\_Honduras\\_EN\\_2007.pdf](http://microfinance.com/English/Papers/Scoring_Poverty_Honduras_EN_2007.pdf), acessado a 9 de julho de 2013.
- (2009a) “A Simple Poverty Scorecard for Peru” (revised), [microfinance.com/English/Papers/Scoring\\_Poverty\\_Peru.pdf](http://microfinance.com/English/Papers/Scoring_Poverty_Peru.pdf), acessado a 9 de julho de 2013.
- (2009b) “A Simple Poverty Scorecard for the Philippines”, [microfinance.com/English/Papers/Scoring\\_Poverty\\_Philippines.pdf](http://microfinance.com/English/Papers/Scoring_Poverty_Philippines.pdf), acessado a 9 de julho de 2013.
- (2009c) “A Simple Poverty Scorecard for Pakistan”, [microfinance.com/English/Papers/Scoring\\_Poverty\\_Pakistan\\_2005.pdf](http://microfinance.com/English/Papers/Scoring_Poverty_Pakistan_2005.pdf), acessado a 9 de julho de 2013.
- (2009d) “A Simple Poverty Scorecard for Bolivia”, [microfinance.com/English/Papers/Scoring\\_Poverty\\_Bolivia\\_EN\\_2007.pdf](http://microfinance.com/English/Papers/Scoring_Poverty_Bolivia_EN_2007.pdf), acessado a 9 de julho de 2013.
- (2009e) “A Simple Poverty Scorecard for Mexico”, [microfinance.com/English/Papers/Scoring\\_Poverty\\_Mexico\\_2008\\_EN.pdf](http://microfinance.com/English/Papers/Scoring_Poverty_Mexico_2008_EN.pdf), acessado a 9 de julho de 2013.
- (2008a) “A Simple Poverty Scorecard for Peru”, [microfinance.com/English/Papers/Scoring\\_Poverty\\_Peru\\_May\\_2008.pdf](http://microfinance.com/English/Papers/Scoring_Poverty_Peru_May_2008.pdf), acessado a 9 de julho de 2013.
- (2008b) “A Simple Poverty Scorecard for India”, [microfinance.com/English/Papers/Scoring\\_Poverty\\_India.pdf](http://microfinance.com/English/Papers/Scoring_Poverty_India.pdf), acessado a 9 de julho de 2013.
- (2008c) “A Simple Poverty Scorecard for Ecuador”, [microfinance.com/English/Papers/Scoring\\_Poverty\\_Ecuador\\_EN\\_2005.pdf](http://microfinance.com/English/Papers/Scoring_Poverty_Ecuador_EN_2005.pdf), acessado a 9 de julho de 2013.

- (2006) “Is One Simple Poverty Scorecard Enough for India?”, [microfinance.com/English/Papers/Scoring\\_Poverty\\_India\\_Segments.pdf](http://microfinance.com/English/Papers/Scoring_Poverty_India_Segments.pdf), acessado a 9 de julho de 2013.
- (2005a) “Un Índice de Pobreza para México”, [microfinance.com/Castellano/Documentos/Scoring\\_Pobreza\\_Mexico\\_2002.pdf](http://microfinance.com/Castellano/Documentos/Scoring_Pobreza_Mexico_2002.pdf), acessado a 9 de julho de 2013.
- (2005b) “IRIS Questions on Poverty Scorecards”, [microfinance.com/English/Papers/Scoring\\_Poverty\\_Response\\_to\\_IRIS.pdf](http://microfinance.com/English/Papers/Scoring_Poverty_Response_to_IRIS.pdf), acessado a 9 de julho de 2013.
- (2002) *Scoring: The Next Breakthrough in Microfinance?* Occasional Paper No. 7, Consultative Group to Assist the Poor, Washington, D.C., [collab2.cgap.org//gm/document-1.9.29797/3276\\_076.pdf](http://collab2.cgap.org//gm/document-1.9.29797/3276_076.pdf), acessado a 9 de julho de 2013.
- ; Matul, Michal; Pawlak, Ewa; e Sean Kline. (2004) “Poverty Scorecards: Lessons from a Microlender in Bosnia-Herzegovina”, [microfinance.com/English/Papers/Scoring\\_Poverty\\_in\\_BiH\\_Short.pdf](http://microfinance.com/English/Papers/Scoring_Poverty_in_BiH_Short.pdf), acessado a 9 de julho de 2013.
- ; e Michael Sherraden. (2006) *Can the Poor Save? Saving and Asset Accumulation in Individual Development Accounts*, Piscataway, NJ: Transaction.
- ; e Gary Woller. (2010a) “A Simple Poverty Scorecard for Ghana”, [microfinance.com/English/Papers/Scoring\\_Poverty\\_Ghana\\_EN\\_2005.pdf](http://microfinance.com/English/Papers/Scoring_Poverty_Ghana_EN_2005.pdf), acessado a 9 de julho de 2013.
- ; e Gary Woller. (2010b) “A Simple Poverty Scorecard for Guatemala”, [microfinance.com/English/Papers/Scoring\\_Poverty\\_Guatemala\\_EN\\_2006.pdf](http://microfinance.com/English/Papers/Scoring_Poverty_Guatemala_EN_2006.pdf), acessado a 9 de julho de 2013.
- Sherraden, Michael. (1991) *Assets and the Poor: A New American Welfare Policy*, Armonk: M.E. Sharpe.
- Sillers, Don. (2006) “National and International Poverty Lines: An Overview”, Washington, D.C.: United States Agency for International Development, [pdf.usaid.gov/pdf\\_docs/Pnadh069.pdf](http://pdf.usaid.gov/pdf_docs/Pnadh069.pdf), acessado a 9 de julho de 2013.
- Simler, Kenneth R. (2005) “How Well Do Light Surveys Predict Poverty? Preliminary Results from a Validation Study”, [ssb.no/emner/00/90/doc\\_200609/doc\\_200609.pdf](http://ssb.no/emner/00/90/doc_200609/doc_200609.pdf), acessado a 9 de julho de 2013.

- ; Harrower, Sarah; e Claudio Massingarella. (2003) “Estimating Poverty Indexes from Simple Indicator Surveys”, [www.csae.ox.ac.uk/conferences/2004-GPRaHDiA/papers/3p-SimlnerMassingerela-CSAE2004.pdf](http://www.csae.ox.ac.uk/conferences/2004-GPRaHDiA/papers/3p-SimlnerMassingerela-CSAE2004.pdf), acessado a 9 de julho de 2013.
- ; e Virgulino Nhate. (2005) “Poverty, Inequality, and Geographic Targeting: Evidence from Small-Area Estimates in Mozambique”, International Food Policy Research Institute Food and Consumption Division Discussion Paper No. 192, Washington, D.C., [ifpri.org/sites/default/files/publications/fcndp192.pdf](http://ifpri.org/sites/default/files/publications/fcndp192.pdf), acessado a 9 de julho de 2013.
- Stillwell, William G.; Barron, F. Hutton; e Ward Edwards. (1983) “Evaluating Credit Applications: A Validation of Multi-Attribute Utility-Weight Elicitation Techniques”, *Organizational Behavior and Human Performance*, Vol. 32, pp. 87–108.
- Tarozzi, Alessandro; e Angus Deaton. (2007) “Using Census and Survey Data to Estimate Poverty and Inequality for Small Areas”, *Review of Economics and Statistics*, Vol. 91, No. 4, pp. 773–792.
- Toohig, Jeff. (2008) “PPI Pilot Training Guide”, Grameen Foundation, [microfinancegateway.org/gm/document-1.1.6364/PPITrainingGuide.pdf](http://microfinancegateway.org/gm/document-1.1.6364/PPITrainingGuide.pdf), acessado a 9 de julho de 2013.
- United States Congress. (2004) “Microenterprise Results and Accountability Act of 2004 (HR 3818 RDS)”, November 20, [gpo.gov/fdsys/pkg/PLAW-108publ484/pdf/PLAW-108publ484.pdf](http://gpo.gov/fdsys/pkg/PLAW-108publ484/pdf/PLAW-108publ484.pdf), acessado a 9 de julho de 2013.
- Varian, Hal R. (1982) “The Non-Parametric Approach to Demand Analysis”, *Econometrica*, Vol. 9, No. 4, pp. 945–973.
- Wagstaff, Adam; e Naoko Watanabe. (2003) “What Difference Does the Choice of SES Make in Health-Inequality Measurement?”, *Health Economics*, Vol. 12, No. 10, pp. 885–890.
- Wainer, Howard. (1976) “Estimating Coefficients in Linear Models: It Don’t Make No Nevermind”, *Psychological Bulletin*, Vol. 83, pp. 223–227.
- World Bank. (2008) “International Comparison Project: Tables of Results”, Washington, D.C., [siteresources.worldbank.org/ICPINT/Resources/icp-final-tables.pdf](http://siteresources.worldbank.org/ICPINT/Resources/icp-final-tables.pdf), acessado a 9 de julho de 2013.

World Health Organization. (1985) *Energy and Protein Requirements*, Technical Report Series No. 724, Geneva, [fao.org/DOCREP/003/AA040E/AA040E00.HTM](http://fao.org/DOCREP/003/AA040E/AA040E00.HTM), acessado a 9 de julho de 2013.

Zeller, Manfred. (2004) “Review of Poverty Assessment Tools”, [pdf.usaid.gov/pdf\\_docs/PNADH120.pdf](http://pdf.usaid.gov/pdf_docs/PNADH120.pdf), acessado a 9 de julho de 2013.

# Guia para a Interpretação dos Indicadores do Formulário da Pontuação

A informação seguinte vêm de:

Instituto Nacional de Estatística. (2008) “Inquérito sobre Orçamento Familiar (IOF 2008/9): Manual do Inquiridor”, Maputo: Direcção de Censos e Inquéritos. (“o manual”).

## Técnica da entrevista

De acordo com pp. 14–18 do *Manual*, “A *entrevista* é um modo de obtenção de informação através de perguntas efectuadas a pessoas idóneas para sua resposta imediata e directa. Efectuar uma entrevista com êxito é uma arte e como tal não deve ser tratada como um processo mecânico. Deve ser conduzida com uma conversa normal entre duas (ou mais) pessoas, o que implica a observação de regras básicas para o seu êxito.

### Acesso ao entrevistado

“O Inquiridor e o entrevistado não se conhecem. Por esta razão, a primeira impressão da aparência do Inquiridor, as suas primeiras acções e palavras que expressa são de vital importância para ganhar a cooperação do entrevistado. Uma vez que se encontra em presença do entrevistado, a primeira coisa que o Inquiridor deve fazer é apresentar-se amavelmente, indicando o nome da instituição para a qual trabalha e o que deseja da entrevista.

“Uma introdução pode ser: ‘Bom dia. Sou um Inquiridor da [organização] que está levando a cabo um inquérito [com a finalidade de conhecer alguns aspectos das condições de vida da população]. Gostaria de fazer-lhe algumas perguntas e espero que tenha a bondade de cooperar comigo’.

“É importante conseguir um contacto inicial positivo. Não é conveniente usar perguntas como ‘Está muito ocupado?’, ‘Pode conceder-me alguns minutos?’ ou ‘Poderia responder-me algumas perguntas?’. É melhor utilizar uma forma que convida à aceitação: ‘Eu gostaria de fazer-lhe algumas perguntas . . .’.

“O Inquiridor deve explicar claramente aos entrevistados os objectivos do inquérito antes de começar a fazer perguntas dos questionários.

“Se estiver acompanhado [por um/a associado/a da sua organização], deve apresentá-los no início da entrevista. As explicações jogam um papel muito importante na vontade das pessoas para responder às perguntas.

### Carácter Privado do Inquérito

“É sumamente importante que a entrevista se realize de forma privada, com o membro do agregado identificado para responder ao questionário que lhe corresponde. O entrevistado pode pedir o apoio de outros membros do agregado para lhe ajudarem a responder as questões para as quais não sabe a resposta. A presença de pessoas que não fazem parte do agregado pode interferir na entrevista, e em consequência, pode-se correr o risco de obter respostas pouco sinceras. O Inquiridor não pode fazer a entrevista na presença de amigos, vizinhos e outras pessoas que não fazem parte do agregado.

“Existem várias maneiras de conseguir a privacidade requerida para a entrevista. Uma delas é pedir ao entrevistado que convença as outras pessoas para que o deixem só com o Inquiridor. Outra é explicar a necessidade da privacidade da entrevista e pedir logo ao acompanhante da maneira mais cortês possível, que os deixe a sós.

### Confidencialidade das respostas

“Antes de fazer a primeira pergunta é necessário dar a conhecer o carácter confidencial da informação a ser recolhida ao entrevistado. O entrevistador deve explicar que não se publicarão nomes das pessoas em nenhum caso e que toda a informação compilada utilizar-se-á num estudo com base nos dados estatísticos.

“Por nenhum motivo se deve mostrar questionários preenchidos a outros inquiridores na presença do entrevistado ou outra pessoa.

### Neutralidade

“O questionário foi cuidadosamente desenhado para evitar a possibilidade de sugerir respostas ao entrevistado, portanto torna-se sumamente importante que o Inquiridor se mantenha NEUTRO em relação ao conteúdo da entrevista.

“Se o Inquiridor não tem o cuidado de ler a pergunta completa, tal como aparece escrita, pode destruir essa neutralidade.

“Quando o entrevistado responde de maneira vaga ou imprecisa, o Inquiridor deve indagar de maneira neutral dizendo ‘Pode explicar um pouco mais?’, ‘Não pude ouvir bem o que disse, poderia repetir de novo?’, ‘Não há pressa; tome todo o tempo para pensar’. Por nenhum motivo o Inquiridor deve interpretar o expressado pelo entrevistado.

“Nunca se pode fazer notar, que seja com a expressão do rosto, ou pelo tom da voz que o entrevistado deu uma resposta incorrecta ou errada.

“Muitas vezes o entrevistado pode perguntar ao Inquiridor a sua opinião ou ponto de vista. O Inquiridor deve sugerir que ‘Sua opinião é a que tem valor para o inquérito’, mas que depois da entrevista pode dedicar-lhe alguns minutos para conversar, se assim o desejar.

“Se o entrevistado vacila em responder alguma pergunta ou se nega fazê-lo deve tratar de vencer essa resistência, explicando uma vez mais a natureza confidencial ou secreta da informação e que no inquérito participam pessoas de todo o País.

“Se apesar disso nega responder, colocará a nota ‘recusou’ junto a pergunta que não quis responder e continuará normalmente. Uma vez feitas todas as perguntas, deve tratar de obter a informação que falta, cortesmente.

#### Controlo da entrevista

“O Inquiridor é quem dirige a entrevista e por isso deve conduzi-la. Quando se põe em dúvida a autoridade do Inquiridor para fazer certas perguntas, é conveniente explicar ao entrevistado que o Inquiridor foi treinado para essa tarefa e que seu trabalho consiste em fazer perguntas dessa natureza.

“Se o entrevistado dá respostas de temas alheios ou fala de assuntos que não têm nada a ver com a entrevista não é necessário que se lhe interrompa, mas na primeira oportunidade com muita criatividade faça de novo a pergunta.

“É necessário manter um bom ambiente durante a entrevista. Quando o entrevistado notar que o Inquiridor é uma pessoa amável, simpática e desinibida, ele estará mais inclinado a responder sem reparos.

#### Lidando com pessoas indecisas

“Em muitas ocasiões o entrevistado responderá ‘não sei’, dará uma resposta com evasivas, traduzirá o que tiver dito anteriormente ou recusará responder as perguntas. Nestes casos o Inquiridor tratará de dar-lhe mais confiança e fazer com que ele se sinta mais cómodo, antes de continuar com a pergunta seguinte. . . .

#### A arte de fazer perguntas

“A condução da entrevista e a forma de fazer as perguntas constituem uma combinação de arte e técnica, a mesma se adquire com a prática, mas observando certos aspectos básicos abaixo assinalados.

#### Fazer as perguntas exactamente como estão escritas no questionário

“É importante que o Inquiridor faça as perguntas exactamente como estão redigidas nos questionários, com as mesmas palavras e segundo a ordem no questionário.

“Se se alterar a linguagem, pode também alterar-se o significado da pergunta. Se o entrevistado não tiver compreendido a pergunta deve repeti-la devagar e claramente. Se o entrevistado não parece compreender, deve expressar a pergunta de outra maneira, tendo cuidado de não alterar o sentido da pergunta original. Em todo momento se deve procurar não afectar a neutralidade da entrevista.

### Indagar sobre respostas incompletas e não satisfatórias

“Pode suceder que certas respostas dadas pelos entrevistados não sejam satisfatórias, podem ser incompletas (propositadamente ou não) ou pode ser que o entrevistado não tenha capacidade para responder a uma dada pergunta.

“Em tais casos, com o fim de obter uma resposta adequada, deve-se fazer algumas perguntas adicionais. Esse procedimento se denomina ‘indagar’ ou ‘sondar’. Para o efeito, deve-se usar palavras que sejam neutras e não aquelas que convidam a dar respostas determinadas.

### Não assumir respostas por adiantamento

“As características sócio-económicas e sociológicas dos entrevistados, a área de residência ou condições de suas habitações, não devem levar o Inquiridor a assumir respostas ou expectativas antecipadas.

“Não deve sugerir respostas na base do nível cultural que o entrevistado aparenta. Em caso de dúvida deve recorrer à perguntas de ‘sondagem’. Por outro lado, é possível que o entrevistado espere que o Inquiridor se comporte de uma determinada maneira e creia que o seu ponto de vista não vai ser compreendido, ou que o Inquiridor não o vai aprovar. O entrevistador não só deve evitar fazer conhecer suas próprias expectativas, como também deve ser sensível ao entrevistado. Deve falar e comportar-se de tal maneira que o entrevistado se sinta cómodo e não provoque desânimo nas respostas.

### Não apressar a entrevista

“As perguntas devem ser feitas lentamente para se assegurar que o entrevistado compreenda o que se lhe está perguntando. Uma vez feita a pergunta deve se dar o tempo necessário para pensar. Se lhe apressa ou não se lhe dá tempo suficiente para formular a sua própria opinião, é possível que ele responda evasivamente.

“Se o Inquiridor considera que a pessoa inquirida está a responder as perguntas sem pensar, para terminar rápido, será conveniente explicá-lo que não há pressa, dado que a sua resposta é muito importante para [a organização].

### Língua da entrevista

“As perguntas do questionário poderão ser traduzidas para a língua local. É muito importante não alterar o significado das perguntas quando tiver que usar suas próprias palavras na tradução para outras línguas. Se a pessoa entrevistada fala uma língua que não é conhecida por nenhum membro da brigada da sua equipa, recorra a uma terceira pessoa para servir de tradutor.



### Fim da entrevista

“Uma vez finalizada a entrevista, revê-se o questionário, para ver se não se omitiu alguma pergunta ou não se deixou respostas incompletas. Se for o caso, far-se-á novamente essas perguntas de modo a completar-se o questionário.

“Antes de se retirar da habitação, agradecerá a colaboração prestada e se despedirá.”

### Verificação de questionários preenchidos

De acordo com p. 22 do *Manual*, “Depois de completar cada entrevista, deve rever cuidadosamente os questionários, resposta por resposta. É muito importante verificar . . . se não omitiu algumas perguntas. Se for necessário, deve corrigir o questionário. Deve rever o questionário ANTES de sair do agregado, portanto, se necessitar de fazer mais perguntas ao(a) entrevistado(a), ele(a) ainda estará disponível. Deve escrever todos comentários, na última página, sobre a entrevista que julgar importantes para clarificar as respostas que anotou ou que forem de interesse para o seu controlador. Se tiver alguma dúvida sobre como anotar uma resposta ponha uma nota no questionário, e consulte depois o seu controlador. Ele(a) está para lhe ajudar.

## Diretrizes para a interpretação dos indicadores específicos

### 1. Quantos componentes têm o agregado familiar?

De acordo com p. 22 e p. 24 do *Manual*, “Esta entrevista será feita ao chefe do agregado familiar ou a um outro membro do mesmo que possa responder pelo chefe e ajudará a identificar todos os que residem habitualmente no agregado familiar e visitantes que estão há 6 meses ou mais no agregado familiar. . . . Na ausência do chefe e de uma pessoa capaz de responder por ele, não faça as perguntas às crianças [mas sim organize para regressar num outro momento]. . . .”

Note-se que o chefe de família pode ou não ser a mesma pessoa que participa com sua organização. Isso está bem, o entrevistado não precisa ser o mesmo que o participante na sua organização, embora o entrevistado pode ser essa pessoa.

“Neste questionário devem ser registados todos os residentes habituais nos agregados familiares seleccionados (incluindo os visitantes que se encontram há mais 6 meses no agregado).

De acordo com p. 25 do *Manual*, o *agregado familiar* é composto de “todas as pessoas que vivem habitualmente no agregado e os visitantes que residem neste agregado há mais de 6 meses. . . . Frequentemente, as crianças que ainda não têm nome ou as crianças que na altura da entrevista estejam a brincar fora do agregado familiar, são omitidas. O Inquiridor deve perguntar se no agregado há crianças que ainda não têm nome ou que estejam a brincar fora do agregado para inscrevê-las no questionário. Os velhos e os doentes muitas das vezes também são omitidos na lista dos membros do agregado familiar [mas eles devem ser incluídos se eles satisfazem aos critérios].”

De acordo com p. 26 do *Manual*, o “*agregado familiar* é o conjunto de pessoas que habitualmente vivem e tomam refeições em conjunto partilham a maior parte das despesas. Inclui todas as pessoas que vivem juntas, independentemente de estarem ligadas ou não por laços de parentesco. Por exemplo, três homens sem laços de parentesco vivem na mesma casa e tomam refeições comuns, são considerados membros do mesmo agregado familiar. Uma empregada doméstica será considerada membro do agregado familiar caso durma habitualmente no agregado. Um agregado familiar pode também ser constituído por uma única pessoa.

“*Residente habitual*: São residentes habituais, as pessoas que formam parte do agregado familiar e encontram-se presentes no momento da entrevista, e as pessoas que por determinadas circunstâncias (viagens de serviço, férias, hospitalização, entre outras) encontram-se ausentes, dentro ou fora do país, mas, sem residência noutra parte. Se esta ausência for superior a seis meses não podem ser considerados membros deste agregado.

“Visitante há 6 meses ou mais é toda pessoa que não sendo membro do agregado familiar, aí reside há menos de 6.

“Algumas vezes não é fácil identificar quem deve ser incluído no agregado familiar e quem deve ser excluído. Eis alguns exemplos:

- Um homem que tem duas mulheres e que vivem em locais diferentes. Pergunte onde ele passou a maior parte do tempo nos últimos 6 meses e aí deve ser considerado como membro desse agregado. Nos casos em que o inquirido não se lembra em qual das casas passou a maior parte do tempo nos últimos 6 meses, deve lhe ser perguntando em qual das casas passou a última noite antes do dia da entrevista e, considerá-lo membro desse agregado familiar
- Uma mulher que lista o seu marido como chefe do agregado familiar, mas ele vive algures. Se ele não passou a maior parte do tempo nos últimos 6 meses nesse agregado, não deve ser incluído na lista
- Uma pessoa que vive só. Ele/ela é membro do agregado familiar
- Um empregado doméstico é considerado membro do agregado familiar se ele vive habitualmente no agregado familiar

2. O pavimento da casa é de (sem contar com a cozinha e casa de banho)?

De acordo com p. 47 do *Manual*, “Nos casos em que o piso é constituído por mais de um tipo de material deve-se considerar o material predominante.”

3. A casa é construída com paredes de . . . ?

De acordo com p. 47 do *Manual*, “A habitação pode ser construída com paredes de diversos materiais. Se na construção das paredes tiverem sido utilizados vários materiais, assinale o material mais predominante.”

4. A casa tem . . . ?

De acordo com p. 50 do *Manual*, “O inquiridor deve ler as opções uma por uma e circular a opção que lhe for indicada.”

5. Qual é a principal fonte de energia que usam para iluminação desta casa?

De acordo com p. 50 do *Manual*, “Se o agregado usa mais do que uma fonte de energia, deve-se considerar apenas a fonte predominante.”

6. Têm o agregado familiar um ferro de engomar (eléctrico ou a carvão)?

De acordo com p. 69 do *Manual*, “Os bens que o agregado familiar possui devem incluir apenas aqueles em condições a funcionar.”



7. Têm o agregado familiar um relógio (parede, pulso ou bolso)?

De acordo com p. 69 do *Manual*, “Os bens que o agregado familiar possui devem incluir apenas aqueles em condições a funcionar.”

8. Têm o agregado familiar um rádio ou aparelhagem?

De acordo com p. 69 do *Manual*, “Os bens que o agregado familiar possui devem incluir apenas aqueles em condições a funcionar.”

9. Têm o agregado familiar um bicicleta, motorizada, ou carro?

De acordo com p. 69 do *Manual*, “Os bens que o agregado familiar possui devem incluir apenas aqueles em condições a funcionar.”

10. O agregado familiar têm a quantas camas (de casal, de solteiro, de crianças e beliches)?

De acordo com p. 69 do *Manual*, “Os bens que o agregado familiar possui devem incluir apenas aqueles em condições a funcionar.”

**Figura 1: Tamanhos de amostras e taxas da pobreza, por sub amostras e linha da pobreza**

Amostra	Linha ou Taxa	Agregado familiar ou pessoas	Unidades domiciliares	% com consumo abaixo da linha de pobreza					
				Nacional			USAID	PPC Intl. 2005	
				100%	150%	200%	'Extrema'	\$1,25/dia	\$2,50/dia
<b>Todo o Moçambique</b>									
	Linha			18,41	27,61	36,82	11,54	20,05	40,10
	Taxa	Agregado fam.	10.832	47,3	70,5	82,9	22,5	53,2	85,6
	Taxa	Pessoas	10.832	54,7	77,3	88,0	27,3	60,6	90,1
<b>Construcção e alibragem</b>									
Seleccionando indicadores e pontos e associando pontuação com probabilidades	Taxa	Agregado fam.	5.385	47,5	70,5	83,0	22,7	53,7	85,9
	Taxa	Pessoas	5.385	54,5	76,9	87,8	27,7	60,9	90,0
<b>Validação</b>									
Medindo a exactidão	Taxa	Agregado fam.	5.447	47,2	70,4	82,8	22,3	52,6	85,3
	Taxa	Pessoas	5.447	54,9	77,6	88,1	26,8	60,4	90,1

Source: 2008/9 *Inquérito sobre Orçamento Familiar*. As linhas da pobreza são em MZN por pessoa por dia durante julho a agosto de 2009.

**Figura 2: Linhas da pobreza e taxas da pobreza, por agregados familiares e pessoas, por região das linhas de pobreza**

Região das linhas de pobreza	Linha ou Taxa	Agregado familiar ou pessoas	Linha da pobreza					
			Nacional			USAID	PPC Intl. 2005	
			100%	150%	200%	'Extrema'	\$1,25/dia	\$2,50/dia
<b><u>Todo o Moçambique</u></b>	Linha		18,41	27,61	36,82	11,54	20,05	40,10
	Taxa	Agregado fam.	47,3	70,5	82,9	22,5	53,2	85,6
	Taxa	Pessoas	54,7	77,3	88,0	27,3	60,6	90,1
<b><u>Niassa e Cabo Delgado, rural</u></b>	Linha		15,95	23,92	31,89	11,17	17,37	34,75
	Taxa	Agregado fam.	26,6	53,5	72,1	12,5	33,2	75,9
	Taxa	Pessoas	32,7	62,3	79,0	16,3	40,8	81,9
<b><u>Niassa and Cabo Delgado, urbano</u></b>	Linha		18,91	28,37	37,82	11,62	20,61	41,21
	Taxa	Agregado fam.	38,7	65,0	77,5	19,3	45,9	80,3
	Taxa	Pessoas	43,4	71,2	82,2	21,7	51,6	84,7
<b><u>Nampula, rural</u></b>	Linha		14,33	21,49	28,65	9,55	15,61	31,22
	Taxa	Agregado fam.	48,2	75,5	87,2	23,6	56,5	91,1
	Taxa	Pessoas	56,7	82,2	91,6	28,2	65,4	94,7
<b><u>Nampula, urbano</u></b>	Linha		16,72	25,08	33,44	9,94	18,22	36,43
	Taxa	Agregado fam.	46,0	66,9	79,6	22,4	50,9	80,6
	Taxa	Pessoas	49,9	70,5	82,5	24,8	54,2	83,6
<b><u>Sofala and Zambézia, rural</u></b>	Linha		14,35	21,53	28,70	8,27	15,64	31,28
	Taxa	Agregado fam.	62,1	80,8	89,5	28,2	66,7	91,1
	Taxa	Pessoas	69,7	86,8	93,8	34,8	74,1	94,9
<b><u>Sofala and Zambézia, urbano</u></b>	Linha		19,07	28,60	38,13	11,58	20,77	41,54
	Taxa	Agregado fam.	52,9	69,1	80,0	24,6	56,3	82,7
	Taxa	Pessoas	56,7	72,2	83,7	28,2	59,6	85,8

Source: 2008/9 Inquérito sobre Orçamento Familiar. As linhas da pobreza são em MZN por pessoa por dia durante julho a agosto de 2009.

**Figura 2 (cont.): Linhas da pobreza e taxas da pobreza, por agregados familiares e pessoas, por região das linhas de pobreza**

Região das linhas de pobreza	Linha ou Taxa	Agregado familiar ou pessoas	Linha da pobreza					
			Nacional			USAID	PPC Intl. 2005	
			100%	150%	200%	'Extrema'	\$1,25/dia	\$2,50/dia
<u>Manica and Tete, rural</u>	Linha		19,39	29,08	38,78	12,22	21,13	42,25
	Taxa	Agregado fam.	41,5	69,8	85,9	21,0	47,8	88,9
	Taxa	Pessoas	47,5	76,7	91,7	23,7	54,4	94,1
<u>Manica and Tete, urbano</u>	Linha		21,47	32,21	42,95	13,79	23,40	46,79
	Taxa	Agregado fam.	41,1	66,1	78,4	19,5	47,2	80,9
	Taxa	Pessoas	48,7	74,8	85,0	24,2	55,2	86,4
<u>Gaza and Inhambane, rural</u>	Linha		18,37	27,56	36,75	10,52	20,02	40,04
	Taxa	Agregado fam.	55,2	76,4	87,4	25,0	60,3	89,4
	Taxa	Pessoas	65,2	84,5	92,0	32,5	69,9	93,9
<u>Gaza and Inhambane, urbano</u>	Linha		20,31	30,47	40,62	12,00	22,13	44,26
	Taxa	Agregado fam.	42,0	63,4	76,7	20,6	47,9	79,9
	Taxa	Pessoas	44,9	65,6	79,2	22,4	50,4	82,3
<u>Província de Maputo, rural</u>	Linha		24,84	37,26	49,68	15,83	27,07	54,13
	Taxa	Agregado fam.	64,8	85,2	90,8	33,5	70,7	91,9
	Taxa	Pessoas	76,3	91,5	94,1	37,9	80,9	94,6
<u>Província de Maputo, urbano</u>	Linha		30,86	46,29	61,72	19,21	33,62	67,24
	Taxa	Agregado fam.	54,9	75,5	86,0	26,3	60,5	88,9
	Taxa	Pessoas	63,7	31,7	90,2	31,8	68,6	92,4
<u>Cidade de Maputo</u>	Linha		33,14	49,71	66,29	22,88	36,11	72,22
	Taxa	Agregado fam.	27,2	49,6	63,3	13,1	32,1	66,9
	Taxa	Pessoas	36,2	60,8	73,3	18,0	41,6	76,5

Source: 2008/9 Inquérito sobre Orçamento Familiar. As linhas da pobreza são em MZN por pessoa por dia durante julho a agosto de 2009.

**Figura 3: Indicadores da pobreza pelo coeficiente de incerteza**

<u>Coeficiente de incerteza</u>	<u>Indicador (Respostas ordenadas começando pelas mais fortemente ligada com maiores probabilidades da pobreza)</u>
778	Quantos membros do agregado familiar têm 0 a 14 anos de idade? (Cinco ou mais; Quatro; Três; Dois; Um)
769	Quantos membros do agregado familiar têm 0 a 13 anos de idade? (Cinco ou mais; Quatro; Três; Dois; Um)
763	Quantos membros do agregado familiar têm 0 a 12 anos de idade? (Cinco ou mais; Quatro; Três; Dois; Um)
752	Quantos membros do agregado familiar têm 0 a 15 anos de idade? (Cinco ou mais; Quatro; Três; Dois; Um)
750	Quantos membros do agregado familiar têm 0 a 17 anos de idade? (Cinco ou mais; Quatro; Três; Dois; Um)
748	Quantos membros do agregado familiar têm 0 a 18 anos de idade? (Cinco ou mais; Quatro; Três; Dois; Um)
740	Quantos membros do agregado familiar têm 0 a 16 anos de idade? (Cinco ou mais; Quatro; Três; Dois; Um)
717	Quantos membros do agregado familiar têm 0 a 11 anos de idade? (Quatro ou mais; Três; Dois; Um)
661	Quantos membros tem o agregado familiar? (Oito ou mais; Sete; Seis; Cinco; Quatro; Três; Dois; Um)
546	Quantos membros do agregado familiar têm 0 a 6 anos de idade (Três ou mais; Dois; Um)
406	Frequentam actualmente a escola todos os membros do agregado familiar de 6 a 13 anos de idade? (Não; Sim; Não há membros de 6 a 13 anos de idade)
396	Frequentam actualmente a escola todos os membros do agregado familiar de 6 a 12 anos de idade? (Não; Sim; Não há membros de 6 a 12 anos de idade)
385	Frequentam actualmente a escola todos os membros do agregado familiar de 6 a 11 anos de idade? (Não; Sim; Não há membros de 6 a 11 anos de idade)
382	Frequentam actualmente a escola todos os membros do agregado familiar de 6 a 14 anos de idade? (Não; Sim; Não há membros de 6 a 14 anos de idade)
375	Frequentam actualmente a escola todos os membros do agregado familiar de 6 a 15 anos de idade? (Não; Sim; Não há membros de 6 a 15 anos de idade)
346	A casa tem . . . ? (Nenhuma, ou outra; Latrina (de qualquer tipo); Retrete ligada a fossa séptica)
332	Frequentam actualmente a escola todos os membros do agregado familiar de 6 a 16 anos de idade? (Não; Sim; Não há membros de 6 a 16 anos de idade)
327	Frequentam actualmente a escola todos os membros do agregado familiar de 6 a 17 anos de idade? (Não; Sim; Não há membros de 6 a 17 anos de idade)



**Figura 3 (cont.): Indicadores da pobreza pelo coeficiente de incerteza**

<u>Coeficiente de incerteza</u>	<u>Indicador (Respostas ordenadas começando pelas mais fortemente ligada com maiores probabilidades da pobreza)</u>
318	Quantos membros do agregado familiar têm sua ocupação primária (isto é, o trabalho principal onde eles trabalham) na agricultura, pecuária/criação de animais, pomar, plantação, pesca, ou caça? (Cinco ou mais, quatro, três, dois, um, Nenhum)
318	Qual é o nível de ensino mais elevado que a chefe de família mulher/cônjuge mulher completou? (Nenhum, alfabetização, escola primária sem concluir nenhuma classe; Segunda classe; Terceira classe; Quarta classe; Quinta classe; Sexta classe; Sem chefe de família mulher/cônjuge mulher; Sétima a nona classe; Décima classe; Décima primeira classe; Escola técnica (elementar, básica ou média); Centro de formação de professores, ou superior)
313	Frequentam actualmente a escola todos os membros do agregado familiar de 6 a 18 anos de idade? (Não; Sim; Não há membros de 6 a 18 anos de idade)
281	Qual é a fonte de energia que o agregado familiar usa para cozinhar (por exemplo, carvão, lenha, gás doméstico, etc.)? (Lenha, esterco, carvão mineral, ou outro; Oleo/parafina/queroseno, ou carvão vegetal; Energia eléctrica, ou gás doméstico)
246	Qual é a principal fonte de energia que usam para iluminação desta casa (Lenha ou baterias, petróleo/parafina/kerosene, ou vela; Outro; Electricidade, ou gerador/painel solar)?
241	Tem o agregado familiar um rádio, aparelho de som, ou radio cassete? (Não; Só radio; Aparelho de som ou radio (não importa o rádio))
235	Quantas camas o agregado familiar tem? (de casal, de solteiro, de crianças e beliches)? (Nenhuma; Uma; Duas ou mais)
234	Tem o agregado familiar um televisor? (Não; Sim)
227	Quantos membros do agregado familiar fizeram algum trabalho remunerado nos últimos sete dias, ou teve um emprego, machamba, empresa ou negócio no qual eles não trabalharão mas ao qual planificam regressar? (Quatro ou mais; Três; Dois; Um; Nenhuma)

**Figura 3 (cont.): Indicadores da pobreza pelo coeficiente de incerteza**

<u>Coeficiente de incerteza</u>	<u>Indicador (Respostas ordenadas começando pelas mais fortemente ligada com maiores probabilidades da pobreza)</u>
219	Tem o agregado familiar geleira ou congelador (Sim; Não)
218	Tem o agregado familiar uma ventoinha? (Não; Sim)
202	Quantos membros do agregado familiar trabalharam na machamba nos últimos sete dias? (Cinco ou mais; Quatro; Três; Dois; Um; Nenhum)
200	Qual é o nível de ensino mais elevado que o chefe de família homem/cônjuge homem completou? (Nenhum, alfabetização, escola primária sem concluir nenhuma classe; Segunda classe; Terceira classe; Quarta classe; Quinta classe; Sexta classe; Sem chefe de família homem/cônjuge homem; Sétima a nona classe; Décima classe; Décima primeira classe; Escola técnica (elementar, básica, ou média); Centro de formação de professores, ou superior)
196	Tem o agregado familiar um ferro de engomar (eléctrico ou a carvão)? (Não; Sim)
185	Quantos telefones celular tem o agregado familiar? (Nenhum; Um; Dois ou mais)
184	Que tipo de habitação tem o agregado familiar tem? (Casa de palhota, casa feita de materiais improvisados, parte de um prédio comercial, ou outras; Casa de materiais mistos; Casa básica; Casa independente, ou flat/apartamento)
180	Tem o agregado familiar um fogão do a gás, eléctrico, ou misto? (Não; Sim)
175	O pavimento da casa é de (sem contar com a cozinha e casa de banho)? (Sem nada, ou outro; Adobe (matope), madeira/parquet, mármore/granito, cimento, ou mosaico/tijoleira)
174	Têm o agregado familiar uma bicicleta, motorizada, ou carro? (Não; Só bicicleta; Motorizada ou carro (independente de bicicleta))
170	Qual é a principal fonte de água para beber? (Água de poço sem bomba, água da chuva, água mineral, ou outra; Rio/lago/lagoa; Torneira; Bomba manual do poço ou furo; Canalizada fora da casa no quintal; Canalizada dentro da casa)
164	Têm o agregado familiar um relógio (parede, pulso ou bolso)? (Não; Sim)

**Figura 3 (cont.): Indicadores da pobreza pelo coeficiente de incerteza**

<u>Coeficiente de incerteza</u>	<u>Indicador (Respostas ordenadas começando pelas mais fortemente ligada com maiores probabilidades da pobreza)</u>
162	Quantos minutos leva para percorrer a distancia desde a habitação do agregado familiar para a fonte de água para beber mais próxima? (20 minutos ou mais; 11 a 19 minutos; 9 a 10 minutos; 6 a 8 minutos; 5 minutos; 3 minutos; 3 a 4 minutos; 1 a 2 minutos)
159	Qual é a ocupação primária da chefe de família mulher/cônjuge mulher? (Isto é, qual é a sua função principal onde ela trabalha?) (Machamba, criação de animais, plantação, pesca, ou caça; Fábrica, operário dos equipamentos da transporte; Não trabalha; Serviços; Não tem uma chefe de família mulher/cônjuge mulher; Profissional, técnica, administrativa, gestão, secretariado, ou vendas)
154	Pode a chefe de família mulher/cônjuge mulher ler e escrever? (Não; Sim; Não tem chefe de família mulher/cônjuge mulher)
148	Tem o agregado familiar um aparelho de som ou rádio cassete? (Não; Sim)
147	Qual é o material principal da cobertura da casa? (Capim/palha/palmeira, ou outros; Chapas de zinco; Lajes de betão, telhas, ou chapas de Lusalite)
122	Trata a água para beber o agregado familiar? (Não; Sim)
120	Qual é o estado civil do chefe de família homem/cônjuge homem? (Casado, ou viúvo; Sem chefe de família homem/cônjuge homem; União marital em regime de poligamia; União marital em regime de monogamia; Solteiro/nunca casou, ou divorciado ou separado)
120	Tem o agregado familiar um carro? (Não; Sim)
112	Que idade tinha a chefe de família mulher/cônjuge mulher no seu último aniversário? (32 a 36; 32 a 36; 29 a 32; 22 a 28; 37 a 40; 41 a 46; 47 a 53; 54 a 60; 61 ou mais velha; 21 ou menos; Sem chefe de família mulher/cônjuge mulher)?
112	Qual é a ocupação primária do chefe de família homem/cônjuge homem? (Isto é, qual é a sua principal função onde ele trabalha?) (Machamba, criação de animais, plantação, pesca, ou caça; Fábrica, ou operário dos equipamentos da transporte; Não trabalha; Serviços; Não tem um chefe de família homem/cônjuge homem; Profissional, técnico, administrativo, gestão, secretariado, ou vendas)

**Figura 3 (cont.): Indicadores da pobreza pelo coeficiente de incerteza**

<u>Coeficiente de incerteza</u>	<u>Indicador (Respostas ordenadas começando pelas mais fortemente ligada com maiores probabilidades da pobreza)</u>
108	A casa é construída com paredes de . . . ? ( Caniço/paus/bambú/palmeira, madeira/zinco, lata/cartão/papel/saco/casca, outro; Bloco de adobe, paus maticados (pau a pique), bloco de cimento ou tijolo)
99	Para quem trabalha a chefe de família mulher/cônjuge mulher na sua ocupação principal? (Familiar não remunerado; Conta própria sem trabalhadores; Não trabalha; Sem chefe de família mulher/cônjuge mulher; Sector privado, pessoa, agregado familiar, cooperativa, ONG, ou outra associação; Governo, setor público, ou conta própria com trabalhadores)
96	Para quem trabalha o chefe de família homem/cônjuge homem na sua ocupação principal? (Familiar não remunerado; Conta própria sem trabalhadores; Não trabalha; Sem chefe de família homem/cônjuge homem; Sector privado, pessoa, agregado familiar, cooperativa, ONG, ou outra associação; Governo, setor público, ou conta própria com trabalhadores)
95	Têm o agregado familiar um rádio ou aparelhagem? (Não; Só rádio; Aparelhagem (independente de rádio))
95	Quantos minutos leva percorrer a distância desde a habitação para a paragem de autocarro mais próxima? (40 minutos ou mais; Não há parada de autocarro a uma curta distância; 30 a 39 minutos; 20 to minutos; 15 a 19 minutos; 10 a 14 minutos; 5 a 9 minutos; 0 a 4 minutos)
92	Tem o agregado familiar uma bicicleta ou motorizadas? (Sim; Não)
79	Quantos minutos leva para percorrer a distância desde a habitação até a mercearia mais próxima? (41 minutos ou mais; Não há mercearia a uma curta distância; 26 a 40 minutos; 16 a 25 minutos; 11 a 15 minutos; 6 a 10 minutos; 4 a 5 minutos; 0 a 3 minutos)
79	Nos últimos sete dias, fez a chefe de família mulher/cônjuge mulher trabalho no campo, incluindo a pecuária/criação de animais ou pesca, tanto para venda como para o consumo do agregado familiar? (Sim; Não; Não ha chefe de família mulher/cônjuge mulher)
77	Quantos minutos leva ao pé da residência da casa do agregado familiar para a escola primária mais próxima? (45 minutos ou mais; 31 a 44 minutos; 21 a 30 minutos; 16 a 20 minutos; 15 minutos; Não há escola primária a uma curta distância; 8 a 14 minutos; 5 a 7 minutos; 0 a 4 minutos)

**Figura 3 (cont.): Indicadores da pobreza pelo coeficiente de incerteza**

<u>Coeficiente de incerteza</u>	<u>Indicador (Respostas ordenadas começando pelas mais fortemente ligada com maiores probabilidades da pobreza)</u>
75	Quantos minutos leva ao pé da residência do agregado familiar para a posto policial mais próxima? (60 minutos ou mais; Não há posto policial a uma curta distância; 31 a 59 minutos; 21 a 30 minutos; 11 a 20 minutos; 0 a 10 minutos)
72	Quantos membros do agregado familiar têm sua ocupação primária (isto é, o trabalho principal onde eles trabalham) em outra coisa que não seja a agricultura, pecuária/criação de animais, silvicultura, pesca, ou caça? (Nenhuma; Uma; Duas ou mais)
72	Qual é o estado civil da chefe de família mulher/cônjuge mulher?(Casada; Viúva; Divorciada ou separada; União marital em regime de poligamia; União marital em regime de monogamia; Não há chefe de família mulher/cônjuge mulher; Solteirs/nunca casada)
68	Tem o agregado familiar uma motorizada? (Não; Sim)
62	Quantos minutos leva a pé da habitação do agregado familiar para o posto de saúde mais próximo? (61 minutos ou mais; 36 a 60 minutos; Não há posto de saúde a uma curta distância; 26 a 35 minutos; 16 a 25 min; 10 a 15 minutos; 0 a 9 minutos)
61	É a chefe de família mulher/cônjuge mulher uma trabalhadora permanente, sazonal, ou ocasional? (Permanente; Não trabalha; Ocasional; Sazonal; Sem chefe de família mulher/cônjuge mulher)?
58	Pode o chefe de família homem/cônjuge homem ler e escrever? (Não; Não há chefe de família homem/cônjuge homem; Sim)
50	Quantos membros do agregado familiar têm um trabalho remunerado? (Nenhum; Um ou mais)
49	Quantos anos de idade tinha o chefe de família homem/cônjuge homem no seu último aniversário? (25 anos ou menos; 26 a 30; 31 a 35; Não há chefe de família homem/cônjuge homem; 36 a 40; 41 a 50; 51 a 60; 61 ou mais velho)

**Figura 3 (cont.): Indicadores da pobreza pelo coeficiente de incerteza**

<u>Coeficiente de incerteza</u>	<u>Indicador (Respostas ordenadas começando pelas mais fortemente ligada com maiores probabilidades da pobreza)</u>
41	Fez a chefe família mulher/cônjuge mulher qualquer trabalho (na machamba, vendendo alguma coisa, ou em alguma outra actividade econômica) nos últimos sete dias, ou ela tem um emprego, uma machamba, empresa ou negócio em que ela não trabalhou, mas ao que ela pretende voltar? (Sim; Não; Não chefe de família mulher/cônjuge mulher)
40	Qual é o estado de pertença da casa do agregado familiar? (Própria ou outro; Arrendada, cedida, ou emprestada temporariamente)
39	Quantos membros do agregado familiar sabem ler e escrever? (Nenhum; Um; Dois; Três; Quatro ou mais)
38	Quantas divisões na habitação são usadas para dormir? (Uma; Duas; Três; Quatro ou mais)
37	Qual é a estrutura de chefia do agregado familiar? (Chefe do agregado familiar mulher/cônjuge mulher só; Tanto homem como mulher chefes do agregado familiar/cônjuges; Chefe de família homem/cônjuge homem apenas)
33	Quantos membros do agregado familiar, na sua ocupação primária (isto é, o trabalho principal onde eles trabalham) são trabalhadores por conta própria com empregados? (Nenhum; Um ou mais)
31	Quantos membros do agregado familiar, na sua ocupação primária (isto é, o trabalho principal onde eles trabalham) trabalham para o governo, um empregador do sector público, um empregador do sector privado, uma pessoa ou agregado familiar privado, uma cooperativa, uma ONG, ou outra associação? (Nenhuma; Uma ou mais)
26	Nos últimos sete dias, trabalhou o chefe família homem/cônjuge homem na machamba, incluindo pecuária/criação de animais ou pesca, tanto para venda ou para o consumo do agregado familiar? (Não tem chefe de família homem/cônjuge homem; Sim; Não)
26	Tem a casa uma bicicleta? (Não; Sim)

**Figura 3 (cont.): Indicadores da pobreza pelo coeficiente de incerteza**

<u>Coeficiente de incerteza</u>	<u>Indicador (Respostas ordenadas começando pelas mais fortemente ligada com maiores probabilidades da pobreza)</u>
13	Nos últimos sete dias, quantos membros do agregado familiar trabalharam por conta própria fora da agricultura e da pesca ou ajudaram um membro do agregado familiar em conta própria fora da agricultura e da pesca? (Nenhum; Um ou mais)
11	É o chefe de família homem/cônjuge homem um trabalhador permanente, sazonal, ou ocasional? (Não trabalha; Ocasional; Sem chefe de família homem/cônjuge homem; Permanente; Sazonal)?
6	Nos últimos sete dias, quantos membros do agregado familiar trabalharam com remuneração (em dinheiro ou em espécie), incluindo trabalho diário (ganho-ganho)? (Nenhum; Um ou mais)
5	Quantas divisões a habitação têm a casa do agregado familiar (excluindo a cozinha e casa de banho)? (Uma; Duas; Três; Quatro; Cinco ou mais)
4	Fez o chefe de família homem/cônjuge homem qualquer trabalho (na machamba, vendendo algo, ou em alguma outra atividade econômica) nos últimos sete dias, ou teve ele um emprego, machamba, empresa ou negócio em que ele não trabalhou, mas para o qual ele pretende voltar? (Não; Não ha chefe de família homem/cônjuge homem; Sim)
4	Quantos membros do agregado familiar, na sua ocupação primária (isto é, o trabalho principal onde eles trabalham), são trabalhadores sazonais ou ocasionais? (Um ou mais; Nenhum)

Fonte: 2008/9 *Inquérito sobre Orçamento Familiar*

**Tablas Pertencentes a  
100% da Linha da Pobreza Nacional**

**(e Tabelas Pertencentes  
a Todas as Seis Linhas da Pobreza)**



**Figura 4 (100% da linha nacional): Probabilidades da pobreza estimada associadas com as pontuações**

Se a pontuação do domicílio é . . .	. . . então a probabilidade (%) de estar abaixo da linha da pobreza é:
0-4	97,1
5-9	93,0
10-14	89,9
15-19	79,4
20-24	76,1
25-29	72,0
30-34	60,8
35-39	50,8
40-44	31,7
45-49	28,8
50-54	21,4
55-59	8,5
60-64	7,2
65-69	3,2
70-74	0,6
75-79	0,0
80-84	0,0
85-89	0,0
90-94	0,0
95-100	0,0

**Figura 5 (100% da linha nacional): Derivação das probabilidades da pobreza estimada associada com pontuações**

Pontuação	Domicílios abaixo da linha da pobreza		Todos os domicílios com pontuação dada		Probabilidade da pobreza (estimada, %)
0-4	59	÷	61	=	97,1
5-9	620	÷	667	=	93,0
10-14	2.137	÷	2.376	=	89,9
15-19	4.032	÷	5.076	=	79,4
20-24	7.251	÷	9.534	=	76,1
25-29	8.221	÷	11.418	=	72,0
30-34	7.534	÷	12.390	=	60,8
35-39	7.074	÷	13.914	=	50,8
40-44	4.297	÷	13.576	=	31,7
45-49	3.273	÷	11.373	=	28,8
50-54	1.675	÷	7.821	=	21,4
55-59	426	÷	5.006	=	8,5
60-64	216	÷	2.997	=	7,2
65-69	44	÷	1.361	=	3,2
70-74	6	÷	999	=	0,6
75-79	0	÷	750	=	0,0
80-84	0	÷	416	=	0,0
85-89	0	÷	147	=	0,0
90-94	0	÷	45	=	0,0
95-100	0	÷	73	=	0,0

Número de domicílios normalizados para somarem 100.000.

**Figura 6 (Todas as linhas da pobreza): Distribuição das probabilidades da pobreza das unidades domiciliares através das gamas demarcadas pelas linhas da pobreza**

Pontuação	Probabilidade de consumo na gama demarcada pelas linhas de pobreza						
	<USAID	=>USAID	=>100% Nac.	=>\$1,25/dia	=>150% Nac.	=>200% Nac.	=>\$2,50/dia
		e	e	e	e	e	
		<100% Nac.	<\$1,25/dia	<150% Nac.	<200% Nac.	<\$2,50/dia	
	=>MNZ11,54	=>MNZ18,41	=>MZN24,25	=>MZN27,61	=>MZN36,82		=>MZN48,51
	<MNZ11,54	e	e	e	e	e	
		<MNZ18,41	<MZN24,25	<MZN27,61	<MZN36,82	<MZN48,51	
0-4	77,7	19,4	2,9	0,0	0,0	0,0	0,0
5-9	65,6	27,5	3,8	1,8	1,4	0,0	0,0
10-14	62,9	27,1	2,7	4,9	2,1	0,4	0,0
15-19	52,3	27,1	4,7	9,2	4,4	0,7	1,5
20-24	42,9	33,2	5,5	10,3	5,4	0,8	1,9
25-29	35,0	37,0	6,3	12,8	6,2	0,8	1,9
30-34	27,0	33,9	7,7	19,7	8,7	0,9	2,2
35-39	19,9	30,9	8,4	19,1	10,7	2,6	8,2
40-44	12,9	18,7	9,8	25,6	17,2	3,7	12,0
45-49	9,7	19,0	4,2	19,1	21,7	4,4	21,8
50-54	5,7	15,7	4,8	18,8	22,8	5,6	26,6
55-59	3,2	5,3	3,4	18,7	20,1	7,8	41,4
60-64	0,0	7,2	2,9	14,7	18,7	8,1	48,4
65-69	0,0	3,2	1,8	10,6	11,6	4,6	68,3
70-74	0,0	0,6	0,8	3,4	10,8	5,4	79,1
75-79	0,0	0,0	0,0	1,3	8,7	3,5	86,5
80-84	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	100,0
85-89	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	100,0
90-94	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	100,0
95-100	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	100,0

Nota: Todas as probabilidades de pobreza foram expressas em unidades percentuais

**Figura 7 (100% da linha nacional): Diferenças *bootstrap* entre as probabilidades da pobreza estimadas e reais para as unidades domiciliares numa amostra grande ( $n = 16.384$ ) da amostra de validação, com intervalos de confiança, para o formulário da pontuação aplicado a amostra de validação**

Pontuação	Diferença entre a estimativa e o valor reais			
	Diff.	Intervalo de confiança ( $\pm$ pontos percentuais)		
		90-por cento	95-por cento	99-por cento
0-4	-2,9	1,5	1,5	1,5
5-9	-7,0	3,5	3,5	3,5
10-14	+11,0	3,9	4,6	6,4
15-19	+12,4	3,6	4,1	5,7
20-24	-4,7	3,2	3,4	3,8
25-29	+0,7	2,0	2,3	2,9
30-34	-6,9	4,8	5,1	5,5
35-39	+4,1	2,0	2,5	3,5
40-44	+1,8	1,8	2,2	2,9
45-49	-22,8	13,2	13,5	14,1
50-54	+2,8	2,0	2,4	3,1
55-59	-4,2	3,2	3,4	3,9
60-64	-5,7	4,8	5,1	6,1
65-69	+1,5	1,1	1,3	1,8
70-74	+0,6	0,0	0,0	0,0
75-79	+0,0	0,0	0,0	0,0
80-84	+0,0	0,0	0,0	0,0
85-89	+0,0	0,0	0,0	0,0
90-94	+0,0	0,0	0,0	0,0
95-100	+0,0	0,0	0,0	0,0

**Figura 8 (100% da linha nacional): Diferenças e precisão das diferenças para as estimativas *bootstrap* das taxas da pobreza para grupos de unidades domiciliares num determinado momento de tempo, por tamanho de amostra, para o formulário da pontuação aplicado à amostra de validação**

Amostra tamanho <i>n</i>	Diferença entre a estimativa e o valor reais			
	Diff.	<u>Intervalo de confiança (<math>\pm</math> pontos percentuais)</u>		
		90-por cento	95-por cento	99-por cento
1	-1,0	70,2	73,6	90,7
4	+0,1	42,7	50,1	61,9
8	-0,2	33,4	39,1	50,3
16	-0,7	26,8	31,4	37,8
32	-1,6	20,2	23,9	30,5
64	-2,5	14,8	17,3	21,7
128	-2,8	10,7	13,0	16,3
256	-2,7	7,9	9,3	12,0
512	-2,9	5,3	6,3	8,5
1.024	-2,9	3,9	4,8	6,1
2.048	-2,9	2,8	3,3	4,2
4.096	-3,0	2,0	2,4	3,1
8.192	-3,0	1,4	1,7	2,2
16.384	-3,1	1,0	1,2	1,6

**Figura 9 (100% da linha nacional): Diferenças, precisão das diferenças, e o factor  $\alpha$  para estimativas *bootstrap* das taxas de pobreza para grupos de unidades domiciliares num determinado momento de tempo, para o formulário da pontuação aplicado a amostra de validação**

	Linha da pobreza						
	Nacional			USAID	PPC Intl. 2005		
	100%	150%	200%	'Extrema'	\$1,25/dia	\$2,50/dia	
<b><u>Estimado menos valor real</u></b>							
Formulário aplicado a validação	-3,1	-2,0	-1,0	-1,7	-2,1	-0,4	
<b><u>Precisão de diferença</u></b>							
Formulário aplicado a validação	1,0	0,7	0,5	0,9	1,0	0,5	
<b><u>Factor <math>\alpha</math></u></b>							
Formulário aplicado a validação	1,54	1,25	1,06	1,70	1,50	1,02	
Mediu-se a precisão com intervalos de confiança de 90 porcentos de unidades de $\pm$ pontos percentuais.							
Diferenças e precisão estimadas de 1.000 mostras <i>bootstrap</i> de tamanho $n = 16.384$ .							
$\alpha$ é estimado de 1,000 amostras <i>bootstrap</i> de $n = 256, 512, 1.024, 2.048, 4.096, 8.192, \text{ and } 16.384$ .							

**Figura 10 (Todas as linhas da pobreza): Resultados possíveis pela definição do público-alvo por pontuação da pobreza**

		<u>Definição do público-alvo</u>	
		<u>Público-alvo</u>	<u>Não público-alvo</u>
<u>Estado da pobreza</u>	<u>Abaixo</u> <u>linha</u> <u>da pobreza</u>	<u>Inclusão</u> Pobre Corretamente Definido	<u>Déficit de cobertura</u> Pobre Erradamente Não definido
	<u>Acima</u> <u>linha</u> <u>da pobreza</u>	<u>Escoamento</u> Não pobre Erradamente Definido	<u>Exclusão</u> Não pobre Corretamente Não definido

**Figura 11 (100% da linha nacional): Unidades domiciliares pela classificação da definição do público-alvo e pontuação, junto com a “Exactidão Total” e BPAC, para o formulário da pontuação aplicado à amostra de validação**

Pontuação	Inclusão	Déficit de cobertura	Desvio	Exclusão	Acertación Total	BPAC
	Pobre Corretamente Definido	Pobre Erradamente Não definido	Não pobre Erradamente Definido	Não pobre Corretamente Não definido	Inclusão + Exclusão	Véase texto
0-4	0,1	47,1	0,0	52,8	52,9	-99,7
5-9	0,7	46,4	0,0	52,8	53,6	-96,9
10-14	2,7	44,5	0,4	52,4	55,1	-87,7
15-19	6,5	40,7	1,7	51,1	57,6	-68,9
20-24	13,9	33,2	3,8	49,1	63,0	-32,9
25-29	21,8	25,4	7,4	45,5	67,2	+7,9
30-34	29,4	17,8	12,2	40,7	70,1	+50,3
35-39	36,3	10,9	19,2	33,7	69,9	+59,3
40-44	40,9	6,2	28,1	24,8	65,7	+40,4
45-49	44,4	2,7	36,0	16,9	61,3	+23,7
50-54	46,2	1,0	42,0	10,8	57,0	+10,9
55-59	46,8	0,3	46,4	6,5	53,3	+1,7
60-64	47,1	0,0	49,1	3,8	50,9	-4,1
65-69	47,2	0,0	50,4	2,4	49,6	-6,9
70-74	47,2	0,0	51,4	1,4	48,6	-9,0
75-79	47,2	0,0	52,2	0,7	47,8	-10,6
80-84	47,2	0,0	52,6	0,3	47,4	-11,5
85-89	47,2	0,0	52,7	0,1	47,3	-11,8
90-94	47,2	0,0	52,8	0,1	47,2	-11,9
95-100	47,2	0,0	52,8	0,0	47,2	-12,1

Inclusão, déficit de cobertura, escoamento, e exclusão normalizados para somarem a



**Figura 12 (100% da linha nacional): Para um limiar dado, a percentagem de todas unidades domiciliarees definidas como público-alvo, a percentagem definidas como público-alvo que são pobres, a percentagem de pobres que são definidas como público-alvo, e o número dos pobres de inclusão por unidade domiciliar não pobre de escoamento, para o formulário da pontuação aplicado à amostra de validação**

<b>Limiar</b>	<b>% todos os domicilios definidos como público-alvo</b>	<b>% público-alvo que é pobre</b>	<b>% de pobres definidos como público-alvo</b>	<b>Domicilios pobres definidos como público-alvo por domicilio não pobres definidos como alvo</b>
0-4	0,1	100,0	0,1	Somente pobres definidos
5-9	0,7	100,0	1,5	Somente pobres definidos
10-14	3,1	86,9	5,7	6,7:1
15-19	8,2	79,2	13,7	3,8:1
20-24	17,7	78,6	29,5	3,7:1
25-29	29,1	74,7	46,2	3,0:1
30-34	41,5	70,7	62,3	2,4:1
35-39	55,4	65,4	76,9	1,9:1
40-44	69,0	59,3	86,8	1,5:1
45-49	80,4	55,3	94,2	1,2:1
50-54	88,2	52,4	98,0	1,1:1
55-59	93,2	50,3	99,3	1,0:1
60-64	96,2	49,0	99,9	1,0:1
65-69	97,6	48,3	100,0	0,9:1
70-74	98,6	47,8	100,0	0,9:1
75-79	99,3	47,5	100,0	0,9:1
80-84	99,7	47,3	100,0	0,9:1
85-89	99,9	47,2	100,0	0,9:1
90-94	99,9	47,2	100,0	0,9:1
95-100	100,0	47,2	100,0	0,9:1

**Tablas Pertencentes a  
150% da Linha da Pobreza Nacional**

**Figura 4 (150% da linha nacional): Probabilidades da pobreza estimada associadas com as pontuações**

Se a pontuação do domicílio é . . .	. . . então a probabilidade (%) de estar abaixo da linha da pobreza é:
0-4	100,0
5-9	98,6
10-14	97,5
15-19	93,4
20-24	91,8
25-29	91,1
30-34	88,2
35-39	78,4
40-44	67,1
45-49	52,1
50-54	45,1
55-59	30,6
60-64	24,9
65-69	15,6
70-74	4,8
75-79	1,3
80-84	0,0
85-89	0,0
90-94	0,0
95-100	0,0

**Figura 7 (150% da linha nacional): Diferenças *bootstrap* entre as probabilidades da pobreza estimadas e reais para as unidades domiciliares numa amostra grande ( $n = 16.384$ ) da amostra de validação, com intervalos de confiança, para o formulário da pontuação aplicado a amostra de validação**

Pontuação	Diferença entre a estimativa e o valor reais			
	Diff.	Intervalo de confiança ( $\pm$ pontos percentuais)		
		90-por cento	95-por cento	99-por cento
0-4	+0,0	0,0	0,0	0,0
5-9	-1,4	0,7	0,7	0,7
10-14	+3,5	2,8	3,3	4,6
15-19	-2,4	1,8	1,9	2,1
20-24	-2,6	1,8	1,9	2,0
25-29	-2,6	1,8	1,8	2,0
30-34	+5,4	1,9	2,3	3,0
35-39	+1,1	1,8	2,1	2,9
40-44	+6,5	2,1	2,5	3,2
45-49	-19,4	10,9	11,1	11,5
50-54	-6,5	4,8	5,1	5,5
55-59	-0,5	3,2	3,7	4,9
60-64	-2,6	4,4	5,2	6,7
65-69	+6,0	3,2	3,9	5,0
70-74	-3,1	3,3	3,9	5,3
75-79	+1,0	0,4	0,4	0,6
80-84	-0,4	0,6	0,7	0,9
85-89	+0,0	0,0	0,0	0,0
90-94	+0,0	0,0	0,0	0,0
95-100	+0,0	0,0	0,0	0,0

**Figura 8 (150% da linha nacional): Diferenças e precisão das diferenças para as estimativas *bootstrap* das taxas da pobreza para grupos de unidades domiciliares num determinado momento de tempo, por tamanho de amostra, para o formulário da pontuação aplicado à amostra de validação**

Amostra tamanho <i>n</i>	Diferença entre a estimativa e o valor reais			
	Diff.	<u>Intervalo de confiança (<math>\pm</math> pontos percentuais)</u>		
		90-por cento	95-por cento	99-por cento
1	+0,8	66,7	78,8	85,8
4	+0,1	38,0	45,3	56,0
8	-0,9	28,1	33,6	42,4
16	-0,9	22,2	26,4	32,2
32	-1,3	15,4	17,8	23,4
64	-1,9	11,6	13,5	17,3
128	-1,9	7,8	9,5	11,5
256	-1,9	5,6	6,7	8,4
512	-1,9	4,1	4,8	5,9
1.024	-1,9	2,9	3,4	4,4
2.048	-1,9	2,1	2,5	3,2
4.096	-2,0	1,5	1,7	2,3
8.192	-2,0	1,1	1,3	1,6
16.384	-2,0	0,7	0,9	1,1

**Figura 11 (150% da linha nacional): Unidades domiciliares pela classificação da definição do público-alvo e pontuação, junto com a “Exactidão Total” e BPAC, para o formulário da pontuação aplicado à amostra de validação**

Pontuação	Inclusão	Déficit de cobertura	Desvio	Exclusão	Acertación Total	BPAC
	Corretamente Definido	Pobre Erradamente Não definido	Não pobre Erradamente Definido	Não pobre Corretamente Não definido	Inclusão + Exclusão	Véase texto
0-4	0,1	70,4	0,0	29,6	29,6	-99,8
5-9	0,7	69,7	0,0	29,6	30,3	-97,9
10-14	3,0	67,4	0,1	29,5	32,6	-91,3
15-19	7,9	62,5	0,3	29,3	37,2	-77,2
20-24	16,8	53,6	0,9	28,7	45,5	-51,0
25-29	27,3	43,1	1,8	27,8	55,1	-19,8
30-34	37,6	32,8	3,9	25,7	63,3	+12,4
35-39	48,6	21,8	6,9	22,7	71,3	+47,7
40-44	57,4	13,0	11,6	17,9	75,3	+79,5
45-49	63,9	6,5	16,5	13,1	77,0	+76,6
50-54	67,7	2,7	20,5	9,1	76,8	+70,9
55-59	69,4	1,0	23,8	5,7	75,1	+66,1
60-64	70,1	0,3	26,1	3,5	73,7	+63,0
65-69	70,3	0,1	27,3	2,3	72,6	+61,3
70-74	70,4	0,0	28,2	1,4	71,8	+60,0
75-79	70,4	0,0	28,9	0,7	71,1	+58,9
80-84	70,4	0,0	29,3	0,3	70,7	+58,4
85-89	70,4	0,0	29,5	0,1	70,5	+58,1
90-94	70,4	0,0	29,5	0,1	70,5	+58,1
95-100	70,4	0,0	29,6	0,0	70,4	+58,0

Inclusão, déficit de cobertura, escoamento, e exclusão normalizados para somarem a

**Figura 12 (150% da linha nacional): Para um limiar dado, a percentagem de todas unidades domiciliares definidas como público-alvo, a percentagem definidas como público-alvo que são pobres, a percentagem de pobres que são definidas como público-alvo, e o número dos pobres de inclusão por unidade domiciliar não pobre de escoamento, para o formulário da pontuação aplicado à amostra de validação**

<b>Limiar</b>	<b>% todos os domicilios definidos como público-alvo</b>	<b>% público-alvo que é pobre</b>	<b>% de pobres definidos como público-alvo</b>	<b>Domicilios pobres definidos como público-alvo por domicilio não pobres definidos como alvo</b>
0-4	0,1	100,0	0,1	Somente pobres definidos
5-9	0,7	100,0	1,0	Somente pobres definidos
10-14	3,1	97,9	4,3	47,4:1
15-19	8,2	96,3	11,2	25,9:1
20-24	17,7	94,9	23,9	18,6:1
25-29	29,1	93,7	38,8	15,0:1
30-34	41,5	90,6	53,4	9,7:1
35-39	55,4	87,6	69,0	7,1:1
40-44	69,0	83,1	81,5	4,9:1
45-49	80,4	79,5	90,7	3,9:1
50-54	88,2	76,8	96,2	3,3:1
55-59	93,2	74,4	98,5	2,9:1
60-64	96,2	72,9	99,6	2,7:1
65-69	97,6	72,1	99,9	2,6:1
70-74	98,6	71,4	100,0	2,5:1
75-79	99,3	70,9	100,0	2,4:1
80-84	99,7	70,6	100,0	2,4:1
85-89	99,9	70,5	100,0	2,4:1
90-94	99,9	70,5	100,0	2,4:1
95-100	100,0	70,4	100,0	2,4:1

**Tablas Pertencentes a  
200% da Linha da Pobreza Nacional**



**Figura 4 (200% da linha nacional): Probabilidades da pobreza estimada associadas com as pontuações**

Se a pontuação do domicílio é . . .	. . . então a probabilidade (%) de estar abaixo da linha da pobreza é:
0-4	100,0
5-9	100,0
10-14	99,6
15-19	97,7
20-24	97,3
25-29	97,3
30-34	96,9
35-39	89,2
40-44	84,3
45-49	73,8
50-54	67,8
55-59	50,7
60-64	43,5
65-69	27,1
70-74	15,6
75-79	9,9
80-84	0,0
85-89	0,0
90-94	0,0
95-100	0,0

**Figura 7 (200% da linha nacional): Diferenças *bootstrap* entre as probabilidades da pobreza estimadas e reais para as unidades domiciliares numa amostra grande ( $n = 16.384$ ) da amostra de validação, com intervalos de confiança, para o formulário da pontuação aplicado a amostra de validação**

Pontuação	Diferença entre a estimativa e o valor reais			
	Diff.	<u>Intervalo de confiança (<math>\pm</math> pontos percentuais)</u>		
		90-por cento	95-por cento	99-por cento
0-4	+0,0	0,0	0,0	0,0
5-9	+0,0	0,0	0,0	0,0
10-14	-0,4	0,2	0,2	0,2
15-19	+0,4	1,1	1,3	1,7
20-24	-0,9	0,7	0,8	0,9
25-29	-1,0	0,7	0,8	0,9
30-34	+1,4	0,9	1,0	1,5
35-39	-0,6	1,4	1,7	2,1
40-44	+5,2	1,8	2,1	2,7
45-49	-11,6	6,5	6,7	6,9
50-54	+2,2	2,9	3,4	4,5
55-59	+0,9	3,5	4,1	5,4
60-64	-6,1	5,2	5,6	6,6
65-69	+7,3	4,5	5,3	6,7
70-74	-16,5	12,1	12,8	13,9
75-79	+3,9	3,9	4,5	5,9
80-84	-2,3	2,4	2,8	3,8
85-89	+0,0	0,0	0,0	0,0
90-94	+0,0	0,0	0,0	0,0
95-100	+0,0	0,0	0,0	0,0

**Figura 8 (200% da linha nacional): Diferenças e precisão das diferenças para as estimativas *bootstrap* das taxas da pobreza para grupos de unidades domiciliares num determinado momento de tempo, por tamanho de amostra, para o formulário da pontuação aplicado à amostra de validação**

Amostra tamanho <i>n</i>	Diferença entre a estimativa e o valor reais			
	Diff.	<u>Intervalo de confiança (<math>\pm</math> pontos percentuais)</u>		
		90-por cento	95-por cento	99-por cento
1	-0,9	64,2	66,8	85,0
4	-0,3	30,8	38,1	50,6
8	-0,8	21,8	26,8	35,0
16	-0,9	15,0	18,1	22,6
32	-0,8	11,0	13,2	17,5
64	-1,0	8,1	9,6	12,5
128	-1,0	5,5	6,6	8,6
256	-0,9	4,0	4,7	6,3
512	-0,9	2,9	3,4	4,4
1.024	-0,9	2,1	2,4	3,0
2.048	-0,9	1,4	1,7	2,2
4.096	-1,0	1,0	1,2	1,6
8.192	-1,0	0,7	0,9	1,2
16.384	-1,0	0,5	0,6	0,8

**Figura 11 (200% da linha nacional): Unidades domiciliares pela classificação da definição do público-alvo e pontuação, junto com a “Exactidão Total” e BPAC, para o formulário da pontuação aplicado à amostra de validação**

Pontuação	Inclusão	Déficit de cobertura	Desvio	Exclusão	Acertación Total	BPAC
	Corretamente Definido	Pobre Erradamente Não definido	Erradamente Definido	Corretamente Não definido	Inclusão + Exclusão	Véase texto
0-4	0,1	82,8	0,0	17,2	17,2	-99,9
5-9	0,7	82,1	0,0	17,2	17,9	-98,2
10-14	3,1	79,7	0,0	17,2	20,3	-92,5
15-19	8,1	74,8	0,1	17,0	25,1	-80,4
20-24	17,4	65,5	0,3	16,8	34,2	-57,6
25-29	28,5	54,3	0,6	16,5	45,1	-30,4
30-34	40,3	42,5	1,2	16,0	56,3	-1,2
35-39	52,9	29,9	2,5	14,7	67,6	+30,8
40-44	64,2	18,7	4,8	12,3	76,5	+60,8
45-49	73,1	9,7	7,3	9,9	83,0	+85,3
50-54	78,3	4,6	10,0	7,2	85,5	+88,0
55-59	80,9	2,0	12,3	4,8	85,7	+85,1
60-64	82,2	0,7	14,0	3,1	85,3	+83,0
65-69	82,5	0,3	15,1	2,1	84,6	+81,8
70-74	82,8	0,1	15,8	1,4	84,1	+80,9
75-79	82,8	0,0	16,5	0,7	83,5	+80,1
80-84	82,8	0,0	16,9	0,3	83,1	+79,6
85-89	82,8	0,0	17,0	0,1	83,0	+79,4
90-94	82,8	0,0	17,1	0,1	82,9	+79,4
95-100	82,8	0,0	17,2	0,0	82,8	+79,3

Inclusão, déficit de cobertura, escoamento, e exclusão normalizados para somarem a

**Figura 12 (200% da linha nacional): Para um limiar dado, a percentagem de todas unidades domiciliares definidas como público-alvo, a percentagem definidas como público-alvo que são pobres, a percentagem de pobres que são definidas como público-alvo, e o número dos pobres de inclusão por unidade domiciliar não pobre de escoamento, para o formulário da pontuação aplicado à amostra de validação**

<b>Limiar</b>	<b>% todos os domicilios definidos como público-alvo</b>	<b>% público-alvo que é pobre</b>	<b>% de pobres definidos como público-alvo</b>	<b>Domicilios pobres definidos como público-alvo por domicilio não pobres definidos como alvo</b>
0-4	0,1	100,0	0,1	Somente pobres definidos
5-9	0,7	100,0	0,9	Somente pobres definidos
10-14	3,1	100,0	3,7	Somente pobres definidos
15-19	8,2	98,6	9,7	72,1:1
20-24	17,7	98,1	21,0	51,5:1
25-29	29,1	97,9	34,4	46,0:1
30-34	41,5	97,1	48,7	33,5:1
35-39	55,4	95,5	63,9	21,1:1
40-44	69,0	93,0	77,5	13,2:1
45-49	80,4	90,9	88,2	10,0:1
50-54	88,2	88,7	94,5	7,9:1
55-59	93,2	86,8	97,6	6,6:1
60-64	96,2	85,4	99,2	5,8:1
65-69	97,6	84,5	99,6	5,5:1
70-74	98,6	84,0	99,9	5,2:1
75-79	99,3	83,4	100,0	5,0:1
80-84	99,7	83,1	100,0	4,9:1
85-89	99,9	82,9	100,0	4,9:1
90-94	99,9	82,9	100,0	4,8:1
95-100	100,0	82,8	100,0	4,8:1

**Tablas Pertencentes  
da Linha da Pobreza “Extrema” da USAID**

**Figura 4 (Linha “Extrema” da USAID): Probabilidades da pobreza estimada associadas com as pontuações**

Se a pontuação do domicílio é . . .	. . . então a probabilidade (%) de estar abaixo da linha da pobreza é:
0-4	77,7
5-9	65,6
10-14	62,9
15-19	52,3
20-24	42,9
25-29	35,0
30-34	27,0
35-39	19,9
40-44	12,9
45-49	9,7
50-54	5,7
55-59	3,2
60-64	0,0
65-69	0,0
70-74	0,0
75-79	0,0
80-84	0,0
85-89	0,0
90-94	0,0
95-100	0,0

**Figura 7 (Linha “Extrema” da USAID): Diferenças *bootstrap* entre as probabilidades da pobreza estimadas e reais para as unidades domiciliares numa amostra grande ( $n = 16.384$ ) da amostra de validação, com intervalos de confiança, para o formulário da pontuação aplicado a amostra de validação**

Pontuação	Diferença entre a estimativa e o valor reais			
	Diff.	Intervalo de confiança ( $\pm$ pontos percentuais)		
		90-por cento	95-por cento	99-por cento
0-4	-22,3	11,2	11,2	11,2
5-9	-15,8	10,9	11,4	12,7
10-14	+7,7	4,6	5,3	7,2
15-19	+12,8	3,8	4,7	5,8
20-24	-4,7	3,7	3,9	4,4
25-29	+1,9	2,3	2,8	3,8
30-34	-17,6	10,6	10,9	11,6
35-39	+1,6	1,6	1,9	2,5
40-44	+1,9	1,3	1,5	2,0
45-49	+0,2	1,4	1,6	2,1
50-54	+0,8	1,1	1,3	1,7
55-59	+2,4	0,4	0,4	0,6
60-64	-0,4	0,3	0,4	0,5
65-69	+0,0	0,0	0,0	0,0
70-74	+0,0	0,0	0,0	0,0
75-79	+0,0	0,0	0,0	0,0
80-84	+0,0	0,0	0,0	0,0
85-89	+0,0	0,0	0,0	0,0
90-94	+0,0	0,0	0,0	0,0
95-100	+0,0	0,0	0,0	0,0



**Figura 8 (Linha “Extrema” da USAID): Diferenças e precisão das diferenças para as estimativas *bootstrap* das taxas da pobreza para grupos de unidades domiciliares num determinado momento de tempo, por tamanho de amostra, para o formulário da pontuação aplicado à amostra de validação**

Amostra tamanho <i>n</i>	Diferença entre a estimativa e o valor reais			
	Diff.	<u>Intervalo de confiança (<math>\pm</math> pontos percentuais)</u>		
		90-por cento	95-por cento	99-por cento
1	-0,9	61,5	69,7	78,6
4	-0,2	38,7	45,8	56,7
8	+0,3	29,6	37,0	46,3
16	-0,2	25,1	28,6	35,4
32	-1,0	19,1	22,3	27,7
64	-1,3	13,0	15,1	20,3
128	-1,6	9,8	11,7	14,7
256	-1,5	7,0	8,2	10,6
512	-1,6	5,1	6,1	7,7
1.024	-1,6	3,6	4,2	5,6
2.048	-1,6	2,6	3,0	4,1
4.096	-1,7	1,8	2,2	2,9
8.192	-1,7	1,3	1,6	2,1
16.384	-1,7	0,9	1,1	1,4

**Figura 11 (Linha “Extrema” da USAID): Unidades domiciliares pela classificação da definição do público-alvo e pontuação, junto com a “Exactidão Total” e BPAC, para o formulário da pontuação aplicado à amostra de validação**

Pontuação	Inclusão	Déficit de cobertura	Desvio	Exclusão	Acertación Total	BPAC
	Pobre Corretamente Definido	Pobre Erradamente Não definido	Não pobre Erradamente Definido	Não pobre Corretamente Não definido	Inclusão + Exclusão	
0-4	0,1	22,2	0,0	77,7	77,8	-99,5
5-9	0,6	21,7	0,1	77,6	78,2	-94,0
10-14	1,9	20,4	1,2	76,5	78,4	-77,6
15-19	4,1	18,1	4,0	73,7	77,8	-44,7
20-24	8,6	13,6	9,1	68,6	77,3	+18,3
25-29	12,2	10,1	16,9	60,8	73,0	+24,1
30-34	16,0	6,3	25,5	52,2	68,1	-14,7
35-39	18,9	3,4	36,6	41,2	60,0	-64,1
40-44	20,3	1,9	48,7	29,1	49,4	-118,4
45-49	21,7	0,6	58,7	19,0	40,7	-163,6
50-54	22,2	0,1	66,0	11,7	33,9	-196,3
55-59	22,3	0,0	71,0	6,8	29,0	-218,5
60-64	22,3	0,0	73,9	3,8	26,1	-231,8
65-69	22,3	0,0	75,3	2,4	24,7	-237,9
70-74	22,3	0,0	76,3	1,4	23,7	-242,4
75-79	22,3	0,0	77,0	0,7	23,0	-245,8
80-84	22,3	0,0	77,5	0,3	22,5	-247,6
85-89	22,3	0,0	77,6	0,1	22,4	-248,3
90-94	22,3	0,0	77,6	0,1	22,4	-248,5
95-100	22,3	0,0	77,7	0,0	22,3	-248,8

Inclusão, déficit de cobertura, escoamento, e exclusão normalizados para somarem a

**Figura 12 (Linha “Extrema” da USAID): Para um limiar dado, a percentagem de todas unidades domiciliares definidas como público-alvo, a percentagem definidas como público-alvo que são pobres, a percentagem de pobres que são definidas como público-alvo, e o número dos pobres de inclusão por unidade domiciliar não pobre de escoamento, para o formulário da pontuação aplicado à amostra de validação**

<b>Limiar</b>	<b>% todos os domicilios definidos como público-alvo</b>	<b>% público-alvo que é pobre</b>	<b>% de pobres definidos como público-alvo</b>	<b>Domicilios pobres definidos como público-alvo por domicilio não pobres definidos como alvo</b>
0-4	0,1	100,0	0,3	Somente pobres definidos
5-9	0,7	82,7	2,7	4,8:1
10-14	3,1	61,0	8,5	1,6:1
15-19	8,2	50,5	18,6	1,0:1
20-24	17,7	48,7	38,8	1,0:1
25-29	29,1	42,0	54,9	0,7:1
30-34	41,5	38,5	71,7	0,6:1
35-39	55,4	34,0	84,7	0,5:1
40-44	69,0	29,5	91,3	0,4:1
45-49	80,4	26,9	97,2	0,4:1
50-54	88,2	25,1	99,5	0,3:1
55-59	93,2	23,9	99,9	0,3:1
60-64	96,2	23,2	100,0	0,3:1
65-69	97,6	22,8	100,0	0,3:1
70-74	98,6	22,6	100,0	0,3:1
75-79	99,3	22,4	100,0	0,3:1
80-84	99,7	22,3	100,0	0,3:1
85-89	99,9	22,3	100,0	0,3:1
90-94	99,9	22,3	100,0	0,3:1
95-100	100,0	22,3	100,0	0,3:1

**Tablas Pertencentes a  
Linha da Pobreza de \$1,25/Dia da PPC de 2005**

**Figura 4 (Linha de \$1,25/dia da PPC de 2005):**  
**Probabilidades da pobreza estimada associadas com**  
**as pontuações**

Se a pontuação do domicílio é . . .	. . . então a probabilidade (%) de estar abaixo da linha da pobreza é:
0-4	100,0
5-9	96,9
10-14	92,6
15-19	84,1
20-24	81,6
25-29	78,3
30-34	68,5
35-39	59,3
40-44	41,5
45-49	33,0
50-54	26,3
55-59	11,9
60-64	10,1
65-69	5,0
70-74	1,4
75-79	0,0
80-84	0,0
85-89	0,0
90-94	0,0
95-100	0,0

**Figura 7 (Linha de \$1,25/dia da PPC de 2005):**

Diferenças *bootstrap* entre as probabilidades da pobreza estimadas e reais para as unidades domiciliares numa amostra grande ( $n = 16.384$ ) da amostra de validação, com intervalos de confiança, para o formulário da pontuação aplicado a amostra de validação

Pontuação	Diferença entre a estimativa e o valor reais			
	Diff.	Intervalo de confiança ( $\pm$ pontos percentuais)		
		90-por cento	95-por cento	99-por cento
0-4	+0,0	0,0	0,0	0,0
5-9	-3,1	1,6	1,6	1,6
10-14	+8,2	3,6	4,3	6,3
15-19	+15,4	3,5	4,1	5,8
20-24	-3,4	2,5	2,6	2,9
25-29	+1,8	1,9	2,2	2,8
30-34	-3,1	2,7	3,0	3,7
35-39	+2,4	2,0	2,4	3,2
40-44	+6,2	1,9	2,3	3,0
45-49	-20,9	12,1	12,4	13,1
50-54	-7,3	5,3	5,6	6,1
55-59	-5,5	3,9	4,2	4,6
60-64	-4,5	4,2	4,5	6,5
65-69	+2,5	1,5	1,7	2,1
70-74	+1,4	0,0	0,0	0,0
75-79	+0,0	0,0	0,0	0,0
80-84	+0,0	0,0	0,0	0,0
85-89	+0,0	0,0	0,0	0,0
90-94	+0,0	0,0	0,0	0,0
95-100	+0,0	0,0	0,0	0,0

**Figura 8 (Linha de \$1,25/dia da PPC de 2005):**

**Diferenças e precisão das diferenças para as estimativas *bootstrap* das taxas da pobreza para grupos de unidades domiciliares num determinado momento de tempo, por tamanho de amostra, para o formulário da pontuação aplicado à amostra de validação**

Amostra tamanho	Diferença entre a estimativa e o valor reais			
	Diff.	Intervalo de confiança ( $\pm$ pontos percentuais)		
<i>n</i>			90-por cento	95-por cento
1	+0,3	72,7	77,6	90,8
4	+0,7	42,4	51,2	60,8
8	+0,2	34,3	42,2	49,4
16	+0,3	26,2	30,9	38,7
32	-0,7	19,6	22,8	30,1
64	-1,6	14,0	17,1	21,5
128	-1,7	10,6	12,5	16,1
256	-1,7	7,7	8,9	11,4
512	-1,9	5,3	6,2	8,5
1.024	-1,9	3,8	4,5	5,8
2.048	-2,0	2,7	3,2	4,3
4.096	-2,1	1,9	2,2	3,0
8.192	-2,1	1,4	1,6	2,1
16.384	-2,1	1,0	1,2	1,5

**Figura 11 (Linha de \$1,25/dia da PPC de 2005): Unidades domiciliares pela classificação da definição do público-alvo e pontuação, junto com a “Exactidão Total” e BPAC, para o formulário da pontuação aplicado à amostra de validação**

Pontuação	Inclusão	Déficit de cobertura	Desvio	Exclusão	Acertación Total	BPAC
	Pobre Corretamente Definido	Pobre Erradamente Não definido	Não pobre Erradamente Definido	Não pobre Corretamente Não definido	Inclusão + Exclusão	Véase texto
0-4	0,1	52,6	0,0	47,4	47,4	-99,8
5-9	0,7	51,9	0,0	47,4	48,1	-97,2
10-14	2,8	49,8	0,3	47,1	50,0	-88,7
15-19	6,8	45,8	1,4	46,0	52,8	-71,5
20-24	14,7	37,9	3,0	44,4	59,1	-38,3
25-29	23,2	29,4	5,9	41,5	64,7	-0,5
30-34	31,5	21,1	10,0	37,3	68,8	+38,7
35-39	39,5	13,1	15,9	31,5	71,0	+69,8
40-44	45,0	7,6	24,0	23,4	68,4	+54,4
45-49	49,0	3,6	31,4	16,0	65,0	+40,3
50-54	51,3	1,3	36,9	10,5	61,8	+29,9
55-59	52,2	0,4	41,0	6,4	58,6	+22,1
60-64	52,6	0,1	43,6	3,7	56,3	+17,0
65-69	52,6	0,0	45,0	2,4	55,0	+14,6
70-74	52,6	0,0	46,0	1,4	54,0	+12,7
75-79	52,6	0,0	46,7	0,7	53,3	+11,2
80-84	52,6	0,0	47,1	0,3	52,9	+10,4
85-89	52,6	0,0	47,3	0,1	52,7	+10,2
90-94	52,6	0,0	47,3	0,1	52,7	+10,1
95-100	52,6	0,0	47,4	0,0	52,6	+9,9

Inclusão, déficit de cobertura, escoamento, e exclusão normalizados para somarem a



**Figura 12 (Linha de \$1,25/dia da PPC de 2005):** Para um limiar dado, a percentagem de todas unidades domiciliaries definidas como público-alvo, a percentagem definidas como público-alvo que são pobres, a percentagem de pobres que são definidas como público-alvo, e o número dos pobres de inclusão por unidade domiciliar não pobre de escoamento, para o formulário da pontuação aplicado à amostra de validação

<b>Limiar</b>	<b>% todos os domicilios definidos como público-alvo</b>	<b>% público-alvo que é pobre</b>	<b>% de pobres definidos como público-alvo</b>	<b>Domicilios pobres definidos como público-alvo por domicilio não pobres definidos como alvo</b>
0-4	0,1	100,0	0,1	Somente pobres definidos
5-9	0,7	100,0	1,4	Somente pobres definidos
10-14	3,1	91,4	5,4	10,7:1
15-19	8,2	83,1	12,9	4,9:1
20-24	17,7	83,1	28,0	4,9:1
25-29	29,1	79,7	44,1	3,9:1
30-34	41,5	75,8	59,8	3,1:1
35-39	55,4	71,3	75,2	2,5:1
40-44	69,0	65,3	85,6	1,9:1
45-49	80,4	61,0	93,1	1,6:1
50-54	88,2	58,2	97,5	1,4:1
55-59	93,2	56,0	99,2	1,3:1
60-64	96,2	54,6	99,9	1,2:1
65-69	97,6	53,9	100,0	1,2:1
70-74	98,6	53,4	100,0	1,1:1
75-79	99,3	53,0	100,0	1,1:1
80-84	99,7	52,8	100,0	1,1:1
85-89	99,9	52,7	100,0	1,1:1
90-94	99,9	52,7	100,0	1,1:1
95-100	100,0	52,6	100,0	1,1:1

**Tablas Pertencentes a  
Linha da Pobreza de \$2,50/Dia da PPC de 2005**

**Figura 4 (Linha de \$2,50/dia da PPC de 2005):**  
**Probabilidades da pobreza estimada associadas com**  
**as pontuações**

Se a pontuação do domicílio é . . .	. . . então a probabilidade (%) de estar abaixo da linha da pobreza é:
0-4	100,0
5-9	100,0
10-14	100,0
15-19	98,5
20-24	98,1
25-29	98,1
30-34	97,8
35-39	91,8
40-44	88,0
45-49	78,2
50-54	73,4
55-59	58,6
60-64	51,6
65-69	31,7
70-74	21,0
75-79	13,5
80-84	0,0
85-89	0,0
90-94	0,0
95-100	0,0

**Figura 7 (Linha de \$2,50/dia da PPC de 2005):**

Diferenças *bootstrap* entre as probabilidades da pobreza estimadas e reais para as unidades domiciliares numa amostra grande ( $n = 16.384$ ) da amostra de validação, com intervalos de confiança, para o formulário da pontuação aplicado a amostra de validação

Pontuação	Diferença entre a estimativa e o valor reais			
	Diff.	Intervalo de confiança ( $\pm$ pontos percentuais)		
		90-por cento	95-por cento	99-por cento
0-4	+0,0	0,0	0,0	0,0
5-9	+0,0	0,0	0,0	0,0
10-14	+0,0	0,0	0,0	0,0
15-19	+1,1	1,1	1,3	1,7
20-24	-0,1	0,6	0,7	0,9
25-29	-1,0	0,6	0,7	0,7
30-34	+1,3	0,8	1,0	1,3
35-39	+0,0	1,2	1,5	1,9
40-44	+4,0	1,6	2,0	2,6
45-49	-8,8	5,1	5,2	5,5
50-54	+2,0	2,6	3,2	4,0
55-59	+3,8	3,5	4,2	5,8
60-64	-2,3	4,2	5,0	6,9
65-69	+2,0	5,3	6,4	8,8
70-74	-11,9	9,7	10,4	11,4
75-79	+7,4	3,9	4,5	5,9
80-84	-2,3	2,4	2,8	3,8
85-89	+0,0	0,0	0,0	0,0
90-94	+0,0	0,0	0,0	0,0
95-100	+0,0	0,0	0,0	0,0

**Figura 8 (Linha de \$2,50/dia da PPC de 2005):**

**Diferenças e precisão das diferenças para as estimativas *bootstrap* das taxas da pobreza para grupos de unidades domiciliares num determinado momento de tempo, por tamanho de amostra, para o formulário da pontuação aplicado à amostra de validação**

Amostra tamanho	Diferença entre a estimativa e o valor reais			
	Diff.	Intervalo de confiança ( $\pm$ pontos percentuais)		
<i>n</i>			90-por cento	95-por cento
1	-0,8	59,8	68,2	83,0
4	+0,0	27,3	34,5	46,0
8	-0,4	19,4	24,0	32,4
16	-0,3	13,6	16,4	21,1
32	-0,2	10,4	12,2	17,2
64	-0,4	7,5	8,8	11,7
128	-0,3	5,1	6,2	8,0
256	-0,2	3,7	4,4	5,8
512	-0,3	2,6	3,1	4,1
1.024	-0,3	1,8	2,2	2,8
2.048	-0,3	1,3	1,6	2,0
4.096	-0,3	0,9	1,1	1,4
8.192	-0,4	0,7	0,8	1,0
16.384	-0,4	0,5	0,6	0,7

**Figura 11 (Linha de \$2,50/dia da PPC de 2005): Unidades domiciliares pela classificação da definição do público-alvo e pontuação, junto com a “Exactidão Total” e BPAC, para o formulário da pontuação aplicado à amostra de validação**

Pontuação	Inclusão	Déficit de cobertura	Desvio	Exclusão	Acertación Total	BPAC
	Pobre Corretamente Definido	Pobre Erradamente Não definido	Não pobre Erradamente Definido	Não pobre Corretamente Não definido	Inclusão + Exclusão	Véase texto
0-4	0,1	85,2	0,0	14,7	14,8	-99,9
5-9	0,7	84,6	0,0	14,7	15,4	-98,3
10-14	3,1	82,2	0,0	14,7	17,8	-92,7
15-19	8,1	77,2	0,1	14,6	22,6	-81,0
20-24	17,4	67,9	0,3	14,4	31,7	-58,9
25-29	28,7	56,7	0,5	14,2	42,9	-32,3
30-34	40,6	44,7	0,9	13,8	54,4	-3,7
35-39	53,5	31,8	1,9	12,8	66,3	+27,7
40-44	65,3	20,0	3,7	11,0	76,3	+57,5
45-49	74,6	10,7	5,8	8,9	83,5	+81,6
50-54	80,1	5,2	8,1	6,6	86,7	+90,5
55-59	83,0	2,3	10,2	4,5	87,5	+88,0
60-64	84,5	0,8	11,7	3,0	87,4	+86,2
65-69	84,9	0,4	12,6	2,1	87,0	+85,2
70-74	85,2	0,1	13,3	1,4	86,6	+84,4
75-79	85,3	0,0	14,0	0,7	85,9	+83,6
80-84	85,3	0,0	14,4	0,3	85,6	+83,1
85-89	85,3	0,0	14,6	0,1	85,4	+82,9
90-94	85,3	0,0	14,6	0,1	85,4	+82,9
95-100	85,3	0,0	14,7	0,0	85,3	+82,8

Inclusão, déficit de cobertura, escoamento, e exclusão normalizados para somarem a

**Figura 12 (Linha de \$2,50/dia da PPC de 2005):** Para um limiar dado, a percentagem de todas unidades domiciliaries definidas como público-alvo, a percentagem definidas como público-alvo que são pobres, a percentagem de pobres que são definidas como público-alvo, e o número dos pobres de inclusão por unidade domiciliar não pobre de escoamento, para o formulário da pontuação aplicado à amostra de validação

<b>Limiar</b>	<b>% todos os domicilios definidos como público-alvo</b>	<b>% público-alvo que é pobre</b>	<b>% de pobres definidos como público-alvo</b>	<b>Domicilios pobres definidos como público-alvo por domicilio não pobres definidos como alvo</b>
0-4	0,1	100,0	0,1	Somente pobres definidos
5-9	0,7	100,0	0,9	Somente pobres definidos
10-14	3,1	100,0	3,6	Somente pobres definidos
15-19	8,2	98,6	9,5	72,1:1
20-24	17,7	98,1	20,4	51,5:1
25-29	29,1	98,4	33,6	59,6:1
30-34	41,5	97,9	47,6	46,0:1
35-39	55,4	96,5	62,7	27,9:1
40-44	69,0	94,7	76,6	17,8:1
45-49	80,4	92,8	87,4	12,8:1
50-54	88,2	90,8	93,9	9,9:1
55-59	93,2	89,1	97,3	8,1:1
60-64	96,2	87,8	99,0	7,2:1
65-69	97,6	87,1	99,6	6,7:1
70-74	98,6	86,5	99,9	6,4:1
75-79	99,3	85,9	100,0	6,1:1
80-84	99,7	85,5	100,0	5,9:1
85-89	99,9	85,4	100,0	5,9:1
90-94	99,9	85,4	100,0	5,8:1
95-100	100,0	85,3	100,0	5,8:1