

# **CONTABILIZANDO OS DETERMINANTES DA REDUÇÃO NA POBREZA NO CEARÁ (2004-2014)<sup>1</sup>**

## **Vitor Hugo Miro**

Professor do Departamento de Economia Agrícola da UFC e do Mestrado em Economia Rural - MAER/UFC. Coordenador do Laboratório de Estudos da Pobreza - LEP/ CAEN.

Email: [vitormiro@ufc.br](mailto:vitormiro@ufc.br)

## **Luiz Alexandre Moreira Barros**

Discente da graduação em Ciências Econômicas da UFC. Bolsista/pesquisador do LEP/ CAEN.

Email: [luizalexandre21@outlook.com](mailto:luizalexandre21@outlook.com)

---

<sup>1</sup> Versão preliminar.

## **CONTABILIZANDO OS DETERMINANTES DA REDUÇÃO NA POBREZA NO CEARÁ (2004-2014)**

### **Resumo**

Entre os anos de 2004 e 2014, o estado do Ceará reduziu significativamente o número de pessoas vivendo em situação de pobreza, em quase 60%. Com o objetivo de contribuir para a compreensão dessa redução da pobreza no estado, este artigo aplica uma análise de decomposição, identificando em que medida os determinantes da renda explicam as reduções recentes dos indicadores de pobreza. As estimativas obtidas mostram contribuições positivas da renda do trabalho, da renda proveniente de outras fontes e das transformações demográficas recentes. O resultado central aponta que a redução da pobreza no Ceará entre os anos de 2004 e 2014 se deve em grande medida ao crescimento da renda do trabalho. Por outro lado, indicadores de intensidade e severidade da pobreza se mostraram mais sensíveis à renda não derivada do trabalho.

**Palavras-chave:** Pobreza, Ceará, Decomposição.

### **Abstract**

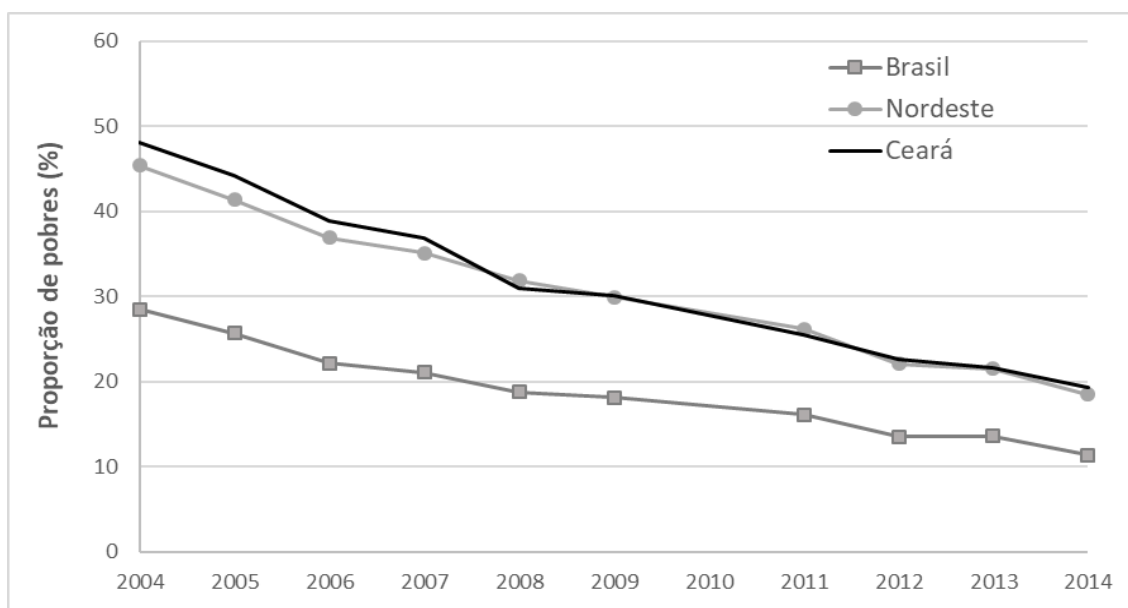
Between 2004 and 2014, the state of Ceará significantly reduced the number of people living in poverty, by almost 60%. Contributing to understanding this reduction of poverty in the state, this article applies a decomposition analysis, identifying the effects of income determinants for the recent reductions in poverty indicators. The estimates obtained, show positive contributions of the labor income, income from other sources and recent demographic changes. The main result shows that the reduction of poverty in Ceará between the years 2004 and 2014 is largely due to the increase in labor income. On the other hand, indicators of intensity and severity of poverty were more sensitive to non-labor income.

**Keywords:** Poverty, Ceará, Decomposition.

## 1. INTRODUÇÃO

O progresso em termos de redução da pobreza no Brasil nos últimos anos é significativo. Independente da medida e da linha de pobreza adotadas, observa-se uma forte redução da pobreza a partir do ano de 2004. Naquele ano aproximadamente 28% da população brasileira era qualificada como pobre, uma proporção que representava mais de 50 milhões de pessoas<sup>2</sup>. Em 2014, a proporção de pobres estimada era de pouco mais de 11%, indicando ainda uma magnitude de mais de 23 milhões de pessoas em condição de pobreza. Tais informações permitem inferir a respeito da evolução em termos de redução de pessoas vivendo na situação de pobreza, mas indicam o tamanho do desafio que ainda persiste.

Dentre os estados da região Nordeste, reconhecidamente a mais pobre do país, o estado do Ceará foi uma das unidades da federação que mais avançaram na redução da quantidade de pessoas vivendo em situação de pobreza. A proporção de pobres no estado foi reduzida em quase 30 pontos percentuais, de 48% em 2004 para aproximadamente 19% em 2014. Em números absolutos, em 2004 tinha-se mais de 3,8 milhões de pessoas em condição de pobreza no estado e em 2014 esse número foi de aproximadamente 1,7 milhões pessoas. A evolução desse indicador é apresentada no Gráfico 1, que também mostra a evolução da pobreza no Brasil e na região Nordeste como parâmetros para a avaliação da redução observada no Ceará.



**Figura 1. Evolução da Proporção de Pobres – Brasil, Nordeste e Ceará (2004 a 2014).**

Fonte: Elaboração Própria. Microdados da PNAD/IBGE.

A pergunta que o presente estudo faz é: quais foram os fatores que explicam a redução observada no indicador de pobreza no estado do Ceará? Para obter uma resposta, a análise empírica é baseada em um método de decomposição que permite estimar a contribuição de diferentes fatores para variações no indicador de pobreza. Em tal análise aplica-se um arcabouço analítico baseado nos métodos apresentados por Barros *et al.* (2006) e Azevedo *et al.* (2013). Uma das grandes vantagens desse arcabouço analítico é que ele é bastante intuitivo, facilitando a compreensão dos seus resultados.

Tal método de decomposição estima as contribuições de um conjunto de variáveis denominadas como determinantes imediatos da renda domiciliar *per capita*. A relação desta

<sup>2</sup> Com base na linha de pobreza proposta por Rocha (1997). Os valores dessa linha de pobreza são calculados e disponibilizados pelo Instituto do Trabalho e Sociedade (IETS).

variável de renda e os determinantes é direta, por meio de uma identidade básica. Dentre esses determinantes estão aspectos demográficos (proporção de adultos no domicílio), a composição da renda familiar de acordo com suas fontes (renda do trabalho e renda derivada de outras fontes) e a taxa de ocupação no mercado de trabalho.

É importante ressaltar que os métodos de decomposições aplicados no presente estudo constituem um exercício contábil, sem a pretensão de identificar efeitos causais. Assim com advertido em Azevedo *et al.* (2013), as decomposições são úteis na identificação de regularidades empíricas, permitindo o foco sobre os fatores quantitativamente mais importantes na descrição de mudanças na distribuição das variáveis de interesse.

No presente estudo trata-se da pobreza de forma absoluta, representada pela insuficiência da renda necessária para o atendimento de necessidades básicas. Adota-se a linha de pobreza proposta por Rocha (1997) e calculada pelo Instituto do Trabalho e Sociedade (IETS). Alternativamente, poderiam ser empregadas as linhas de pobreza definidas a partir dos decretos 7.492/2011, 8.232/2014 e 8.794/2016<sup>3</sup>. No entanto, optou-se por uma linha de pobreza que considera as diferenças regionais, baseada em necessidades nutricionais e com critérios bastante aceitáveis na literatura nacional.

Além da proporção de pobres, que constitui o indicador mais comum como medida da proporção de pessoas que vivem em domicílios com renda domiciliar *per capita* abaixo da linha da pobreza, foram calculadas e analisadas as mudanças nos indicadores de hiato de pobreza e severidade da pobreza. O hiato de pobreza é dado pela proporção de pobres ponderada pela distância média da renda dos pobres em relação à linha de pobreza, retratando a intensidade da pobreza. Já a severidade da pobreza é medida pelo produto da porcentagem de pobres pela distância quadrática média em relação à linha de pobreza, ponderando ainda mais os pobres que estão mais distantes da linha de pobreza e retratando a desigualdade no nível de pobreza.

Os dados utilizados são provenientes da base de microdados da Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios (PNAD), realizada pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE).

De acordo com Barros *et al.* (2010), o desenvolvimento e aplicação de métodos que permitam identificar e quantificar os determinantes últimos da pobreza e da desigualdade são de grande utilidade para o desenho de políticas de combate à pobreza e à desigualdade. Nesse sentido, a presente análise se justifica na importância de identificar os fatores que contribuíram para a redução da pobreza, permitindo uma melhor compreensão do fenômeno e provendo informações pertinente no âmbito das políticas de combate à pobreza.

Além desta introdução, o presente artigo conta com outras quatro seções. Na seção 2 apresenta-se uma análise da evolução da renda, da proporção de pobres e da desigualdade de renda no Ceará. Na terceira seção discute-se o método de decomposição adotado na análise empírica proposta pelo estudo. Na quarta seção são apresentados indicadores socioeconômicos definidos como determinantes da renda domiciliar *per capita* e que, dessa forma, são diretamente associados com mudanças no indicador de pobreza. Nessa seção também são apresentados os resultados da análise. Por fim, na última seção são feitas as considerações finais do estudo.

## **2. RENDA, POBREZA E DESIGUALDADE NO CEARÁ**

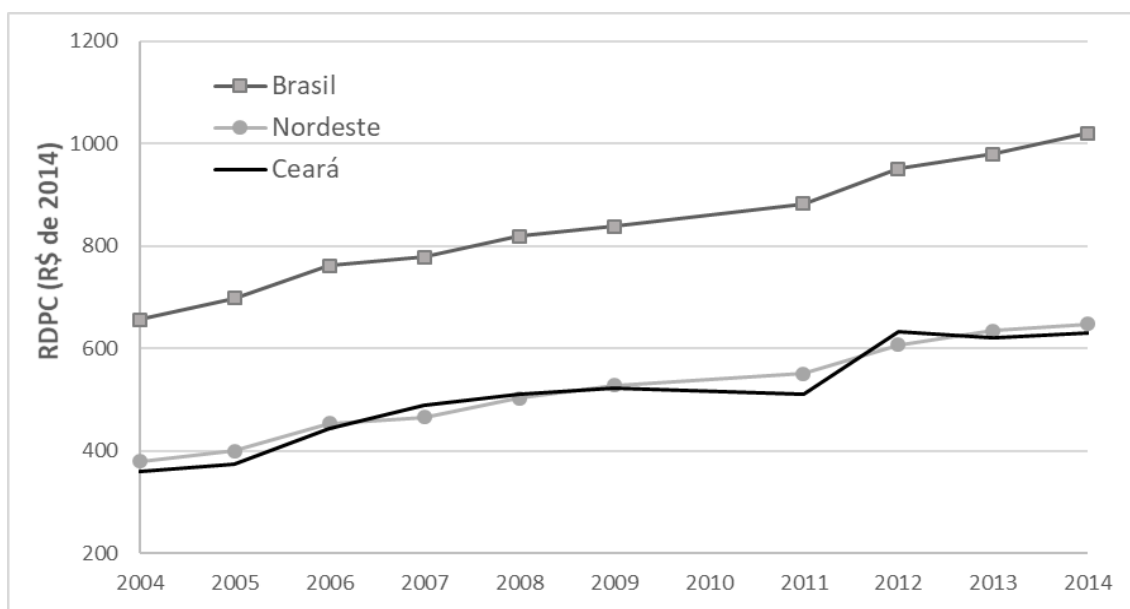
Em termos absolutos, reduções na pobreza ocorrem quando a camada mais pobre da população obtém aumentos na sua renda. Segundo Barros *et al* (2007a e 2010) reduções na pobreza decorrem de dois eventos: crescimento econômico balanceado e redução na

---

<sup>3</sup> Em 02 de junho de 2011, no contexto do Plano Brasil sem Miséria, Decreto Presidencial nº. 7.492, foram definidas como oficiais as linhas de pobreza e extrema pobreza, valores da renda domiciliar per capita de R\$70 e R\$140, respectivamente. A linha de pobreza foi atualizada posteriormente. Em 2014, o decreto nº 8.232 atualizou os valores para R\$77 e R\$154. E em 29/06/2016, o decreto nº 8.794 atualizou os valores para R\$85 e R\$170.

desigualdade na distribuição da renda. O primeiro eleva a renda real de todos os grupos e permite que os mais pobres auferam benefícios superiores a linha que delimita a condição de pobreza. O segundo reflete um aumento relativo da renda entre os mais pobres, superior ao dos grupos de renda mais elevada, e permite que estes tenham uma maior parcela da renda total. A situação ideal é onde tem-se os dois eventos ocorrendo juntos, e é isso que se observou no Ceará ao longo do período analisado.

Para captar o poder aquisitivo da população, utiliza-se o indicador da renda domiciliar *per capita* (*rdpc*), pois ele contempla todas as fontes de renda que uma família pode auferir, dividido pela quantidade de componentes da família. Expressa, portanto, uma estimativa, mesmo que imperfeita, da parcela da renda apropriada por cada membro da família para seus gastos. O Gráfico 2 a seguir mostra a evolução da *rdpc* para o Brasil, para a região Nordeste e o Ceará. Os valores da renda são reais, ou seja, livres do efeito da inflação<sup>4</sup>.



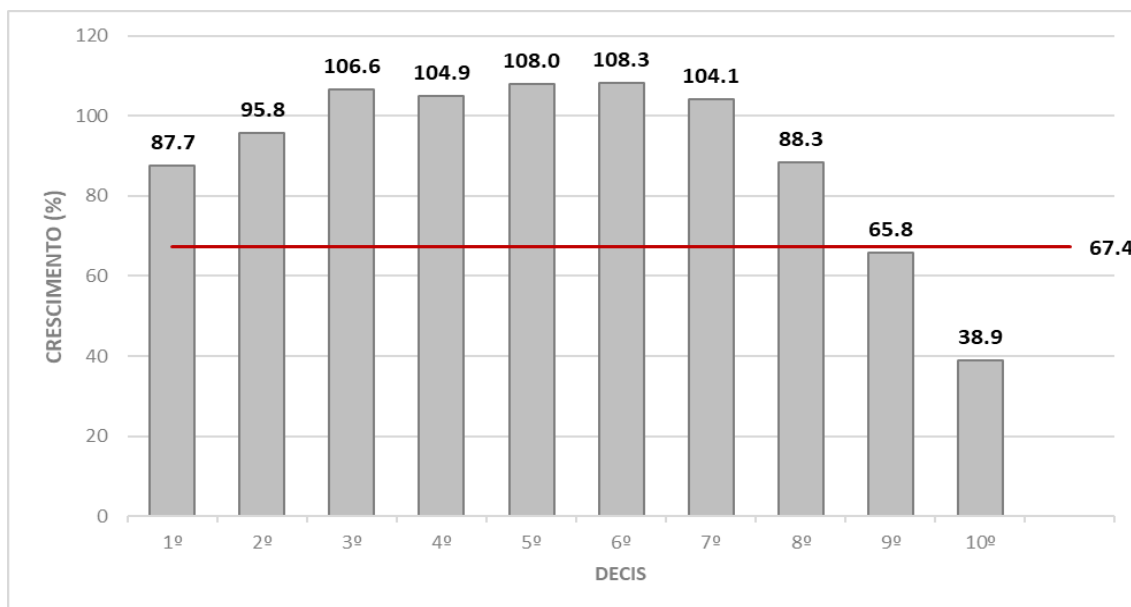
**Gráfico 2. Evolução da renda domiciliar *per capita* (em R\$ de 2014) – Brasil, Nordeste e Ceará (2004 a 2014).**

Fonte: Elaboração Própria. Microdados da PNAD/IBGE.

Mais importante que o simples crescimento da renda média, é observar o crescimento da renda nos diferentes pontos da distribuição. O Gráfico 3 apresenta o crescimento da *rdpc* no período 2004-2014 em cada intervalo dos decis da distribuição. Estas estimativas mostram que a *rdpc* cresceu em todos os estratos, e mais fortemente entre os mais pobres.

Ao longo da década considerada, de modelo geral o crescimento da *rdpc* média foi de 67,4%. No estado do Ceará, o maior crescimento foi observado próximo à mediana da distribuição. Entre o 5º e 6º decil da distribuição o crescimento da *rdpc* foi em torno de 108%. Entre os 10% mais pobres a *rdpc* cresceu quase 90% no período em consideração, enquanto que entre os 10% mais ricos foi de aproximadamente 39%. Esse crescimento da renda dos mais pobres possui implicações positivas no sentido de redução da desigualdade de renda.

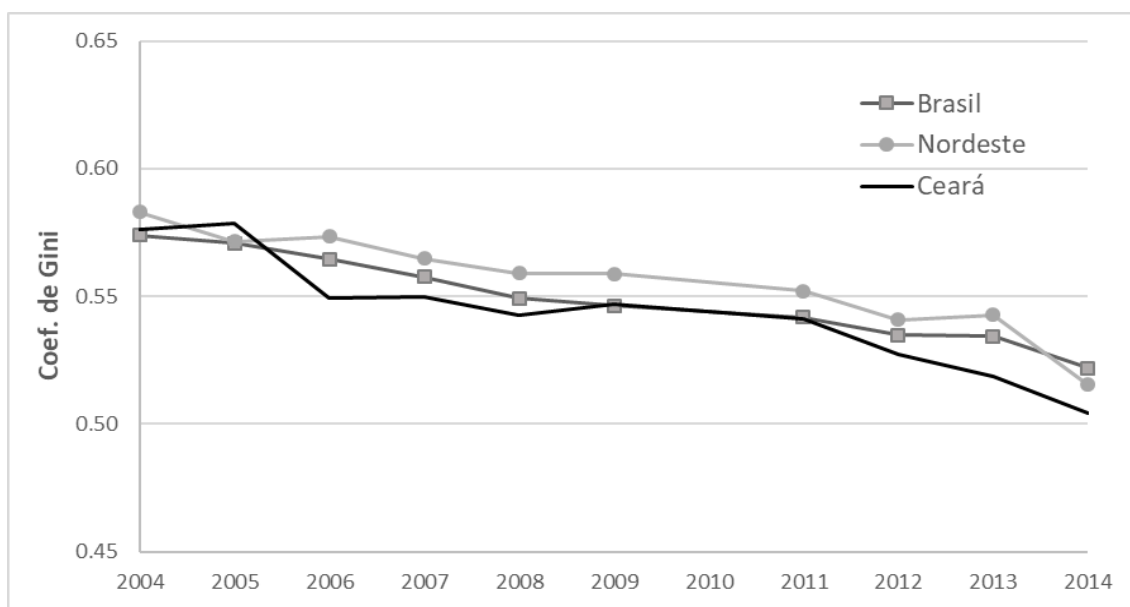
<sup>4</sup> Preços de 2014 (set/out) – INPC. O método de correção dos preços segue a proposta de Corseuil e Foguel (2002).



**Gráfico 3. Crescimento (%) da renda domiciliar *per capita* no Ceará (em R\$ de 2014) – média por decil da distribuição de renda (2004 a 2014).**

Fonte: Elaboração Própria. Microdados da PNAD/IBGE.

Como apontado na literatura, o Brasil vivenciou uma forte redução da desigualdade de renda após 2003/2004 (BARROS *et al.*, 2006, 2007a, 2007b e 2010). Essa redução também foi bastante significativa na região Nordeste e no estado do Ceará. O Gráfico 4 a seguir apresenta a evolução do valor do coeficiente de Gini para a *rdpc* entre 2004 e 2014 no Brasil, no Nordeste e no Ceará. Nele tem-se uma clara visualização da queda na desigualdade de renda nestas três dimensões geográficas.



**Gráfico 4. Evolução da desigualdade de renda (Índice de Gini) – Brasil, Nordeste e Ceará (2004 a 2014).**

Fonte: Elaboração Própria. Microdados da PNAD/IBGE.

### 3. ARCABOUÇO METODOLÓGICO: DETERMINANTES IMEDIATOS DA REDUÇÃO DA POBREZA

O arcabouço teórico apresentado nessa seção segue o proposto inicialmente em Barros *et al.* (2006), adaptado por Azevedo *et al.* (2013), e também presente em Inchauste *et al.* (2014). O método se baseia em uma série de identidades que, em conjunto, permitem relacionar a renda domiciliar *per capita* à um conjunto de variáveis denominadas como seus determinantes imediatos. Dentre esses determinantes estão aspectos demográficos (proporção de adultos no domicílio), a composição da renda familiar de acordo com suas fontes (renda do trabalho e renda derivada de outras fontes) e a taxa de ocupação no mercado de trabalho.

Ao estabelecer a relação da renda domiciliar *per capita* a esses determinantes, torna-se viável avaliar como eles contribuem para mudanças na renda e nos indicadores que dela podem ser calculados, dentre eles os indicadores de pobreza monetária e desigualdade de renda.

Denotando por  $y_i$  a renda do membro  $i$  de uma família composta  $n$  indivíduos (de forma que  $i = 1, \dots, n$ ), a primeira identidade define a renda domiciliar *per capita*  $y$  como a soma da renda individual e do número de indivíduos residentes no domicílio, da seguinte forma:

$$y = \frac{1}{n} \sum_{i=1}^n y_i \quad [1]$$

A renda domiciliar *per capita*, por sua vez, depende inicialmente de dois fatores: o número de membros e os rendimentos auferidos por seus membros. Considerando que apenas indivíduos adultos<sup>5</sup> auferem algum tipo de renda, denotando o conjunto de adultos na família por  $A$  e o número de adultos na família por  $n_A$ , a renda domiciliar *per capita* depende do número de adultos, tal que:

$$y = \frac{n_A}{n} \left( \frac{1}{n_A} \sum_{i \in A}^n y_i \right) \quad [2]$$

De forma que a razão  $(n_A/n)$  é a proporção de adultos no domicílio e o termo entre parênteses representa a renda média por adulto.

A renda da família e a renda dos adultos da família (assim como as versões em termos *per capita*), podem ser apresentadas em termos de suas fontes. Assim, de forma generalizada, pode-se definir a renda como a soma de dois componentes básicos: a renda derivada do trabalho  $w_i$  e a renda não derivada do trabalho  $v_i$ .

$$y = \frac{n_A}{n} \left( \frac{1}{n_A} \sum_{i=1}^n w_i + \frac{1}{n_A} \sum_{i=1}^n v_i \right) \quad [3]$$

As outras fontes de renda que não as atividades do trabalho incluem rendimentos de aposentadorias, pensões, transferências e rendimentos de aplicações de capital.

Por fim, a renda proveniente do trabalho em uma família é determinada pelo acesso de seus membros a postos de trabalho, ou seja, depende diretamente do número de adultos que estão empregados ( $n_o$ ), e de suas respectivas remunerações,  $w$ . Dessa forma incorpora-se a taxa de ocupação ( $n_o/n_A$ ) entre os adultos do domicílio, de forma a obter a seguinte expressão:

$$y = \frac{n_A}{n} \left( \frac{n_o}{n_A} \left( \frac{1}{n_o} \sum_{i=1}^n w_i \right) + \frac{1}{n_A} \sum_{i=1}^n v_i \right) \quad [4]$$

---

<sup>5</sup> Considerando a mesma definição de População em Idade Ativa adotada pelo IBGE, consideraremos como adultos os indivíduos com idade igual ou superior a 15 anos.

A expressão [4] pode escrita em uma forma simplificada:

$$y = a \cdot (o \cdot w + v) \quad [5]$$

Onde os termos são definidos como:

$$\begin{aligned} \text{(proporção de adultos)} \quad a &= \frac{n_A}{n} \\ \text{(taxa de ocupação)} \quad o &= \frac{n_o}{n_A} \\ \text{(renda do trabalho por ocupado)} \quad w &= \left( \frac{1}{n_o} \sum_{i=1}^n w_i \right) \\ \text{(renda de outras fontes por adulto)} \quad v &= \left( \frac{1}{n_A} \sum_{i=1}^n v_i \right) \end{aligned}$$

A expressão [5] apresenta variáveis que são definidas como determinantes imediatos do indicador de renda domiciliar *per capita* e de suas mudanças (Barros *et al.* 2006). Essa expressão será a base da análise realizada no presente trabalho. A contribuição de cada um destes determinantes para a queda recente no indicador de pobreza será estimada avaliando como mudanças na distribuição destas variáveis podem afetar a distribuição de renda domiciliar *per capita*. Dessa forma uma medida de pobreza ou desigualdade baseada no indicador de renda pode se rescreita como uma função dessas variáveis.

Seguindo esse raciocínio, a renda *per capita* de uma família  $y$  pode ser escrita da seguinte forma:

$$y = a(r + u \cdot w) \quad [6]$$

Posto dessa forma, qualquer mudança na distribuição da renda  $y$  tem que estar relacionada com alguma mudança na distribuição conjunta dos seus determinantes imediatos, a saber,  $a$ ,  $r$ ,  $u$  e  $w$ . Indicadores de pobreza e desigualdade de renda, construídos com base em uma medida de renda *per capita* são, dessa forma, diretamente afetados por mudanças nesses fatores.

Suponha que temos dados para a renda *per capita* das famílias em dois períodos de tempo que, de forma didática iremos chamar de período 0 e período 1. A variação na renda *per capita* pode ser escrita como:

$$\Delta y = y_1 - y_0 \quad [7]$$

Em que  $\Delta y$  é a variação na renda *per capita*,  $y_1$  é a renda *per capita* observada no período 1 e  $y_0$  é a renda *per capita* observada no período 0. Alternativamente, pode-se escrever a variação nesse indicador de renda considera a variação explicada por cada um de seus determinantes da seguinte forma:

$$\Delta y = \Delta y_a + \Delta y_r + \Delta y_u + \Delta y_w \quad [8]$$

A parcela da mudança na renda  $y$  que pode ser atribuída a mudança na percentagem de adultos na família  $a$  é dada por:

$$\Delta y_a = a_1(r_0 + u_0 \cdot w_0) - a_0(r_0 + u_0 \cdot w_0) \quad [9]$$

Após verificar o efeito de uma mudança na percentagem de adultos na família, a parcela decorrente da mudança na renda não proveniente do trabalho é dada por:

$$\Delta y_r = a_1(r_1 + u_0 \cdot w_0) - a_1(r_0 + u_0 \cdot w_0) \quad [10]$$

Da mesma forma, as mudanças em  $y$  decorrentes de mudanças em  $u$  e  $w$  são dadas, respectivamente, por:



$$\Delta y_u = a_1(r_1 + u_1 \cdot w_0) - a_1(r_1 + u_0 \cdot w_0) \quad [11]$$

$$\Delta y_w = a_1(r_1 + u_1 \cdot w_1) - a_1(r_1 + u_1 \cdot w_0) \quad [12]$$

Com base nesse desenvolvimento é possível calcular a contribuição de cada determinante imediato sobre a redução no indicador de pobreza evidenciado no Ceará entre 2004 e 2014.

É importante ressaltar que os métodos de decomposições aplicados no presente estudo constituem um exercício contábil, sem a pretensão de identificar efeitos causais. Assim com advertido em Azevedo *et al.* (2013), as decomposições são úteis na identificação de regularidades empíricas, permitindo que sejam focados os fatores quantitativamente mais importantes na descrição de mudanças na distribuição das variáveis de interesse.

A partir da estimação da renda *per capita* de cada família pode-se obter um indicador de pobreza da seguinte forma:

$$P = \frac{1}{N} \sum_{i=1}^N I(y_i < lp) \quad [13]$$

Onde  $P$  denota a proporção de pobres (ou extremamente pobres) em uma população de tamanho  $N$ ,  $I$  é uma variável binária que assume valor 1 se a renda  $y_i$  é inferior a linha de pobreza adotada  $lp$ , e zero caso contrário.

Além da medida de proporção de pobres, a decomposição pode ser aplicada para os indicadores de hiato e severidade da pobreza. De forma geral, o método se aplica às medidas de pobreza decomponíveis propostas por Foster, Greer e Thorbecke (1984), conhecidas como índices FGT, e que podem ser definidas por:

$$P_\alpha = \frac{1}{N} \sum_{i=1}^p \left( \frac{lp - y_i}{lp} \right)^\alpha \quad [14]$$

, em que  $p$  é o número de pobres. Quando  $\alpha = 0$ , temos a mesma medida de proporção de pobres da expressão [13]. Se  $\alpha = 1$ , a medida fornece o hiato ou intensidade de pobreza. E quando  $\alpha = 2$ , tem-se a medida de hiato quadrático médio ou severidade da pobreza, uma medida que considera não apenas a incidência e a intensidade de pobreza, mas também a desigualdade entre os pobres.

Azevedo *et al.* (2013) segue o método proposto inicialmente por Barros *et al.* (2006), mas contribui ao incorporar três novidades:

- Avalia a pobreza calculada por um indicador de consumo, ao invés de renda;
- Calcula o efeito acumulado das mudanças, garantindo que a soma dos componentes seja igual ao valor total do indicador de pobreza;
- Ao calcular a contribuição de cada fator, emprega estimativas com base no método de Shapley-Shorrocks, evitando problemas de *path-dependence*.

A primeira mudança é importante ao se analisar dados de pesquisas amostrais domiciliares para diversos países, pois em grande parte deles medidas de pobreza utilizam o consumo. Esse não é o caso das principais pesquisas por amostra de domicílios no Brasil, em particular, da PNAD. Já as duas outras mudanças são interessantes e serão incorporadas aqui.

A segunda envolve uma mudança direta no método de decomposição em que a identificação da contribuição de interações entre as variáveis não é realizada. A contribuição das mudanças em cada uma das variáveis e suas interações com todas as outras variáveis é calculada como a diferença entre os contrafactuais acumulados.

Por fim, a terceira mudança, também de cunho metodológico, busca uma alternativa para solucionar o problema de *path-dependence*. A sequência em que a decomposição é realizada, e em que os efeitos são calculados, possui interferência direta nos resultados. Assim, a contribuição de cada variável é obtida segundo um procedimento proposto por Shorrocks (2013) com base no valor de Shapley (SHAPLEY, 1953). Esse procedimento envolve o cálculo da contribuição marginal de cada variável sobre o indicador de interesse considerando todos os possíveis ordenamentos na sequência de decomposição e então obtendo o valor médio dos resultados. O efeito médio de cada variável é conhecido como estimativa de Shapley-Shorrocks.

Assim, como apresentado em Azevedo *et al.* (2013), o Quadro 1 abaixo apresenta uma das sequências possíveis para o procedimento de decomposição da mudança em um indicador de desigualdade ou pobreza.

**Quadro 1: Método para decompor mudanças em um indicador de desigualdade – uma das sequências possíveis.**

<i>Passo</i>	<i>Estimativa</i>	<i>Variável mensurada</i>
1.	$\theta_A = \Theta(F(a_A, o_A, w_A, v_A))$	Indicador inicial é $\theta_A$ .
2.	$\hat{\theta}_1 = \Theta(F(a_B, o_A, w_A, v_A))$	Contribuição da proporção de adultos é $\hat{\theta}_1 - \theta_A$ .
3.	$\hat{\theta}_2 = \Theta(F(a_B, o_B, w_A, v_A))$	Contribuição da taxa de ocupação é $\hat{\theta}_2 - \hat{\theta}_1$ .
4.	$\hat{\theta}_3 = \Theta(F(a_B, o_B, w_A, v_B))$	Contribuição da renda “não-trabalho” é $\hat{\theta}_3 - \hat{\theta}_2$ .
5.	$\theta_B = \Theta(F(a_B, o_B, w_B, v_B))$	A contribuição da renda do trabalho é $\theta_B - \hat{\theta}_3$ e o Indicador final é $\theta_B$ .

Fonte: Elaboração própria com base em Azevedo *et al.* (2013).

#### 4. CONTABILIZANDO A CONTRIBUIÇÃO DOS DETERMINANTES PARA A REDUÇÃO DA POBREZA NO CEARÁ ENTRE 2004 E 2014.

O indicador referente à proporção de pobres e as variáveis correspondentes aos determinantes imediatos foram estimados com base nos dados da PNAD. A presente análise se limita ao período 2004-2014, que envolve claramente a nova tendência de queda nas taxas de pobreza. A análise da redução da pobreza nessa década também considera dois subintervalos de tempo, 2004-2009 e 2009-2014.

##### 4.1. Uma análise descritiva dos determinantes imediatos da renda domiciliar *per capita*

Com base nestes dados, estimativas da *rdpc* média, global e para os intervalos entre os decis da distribuição, são apresentados na Tabela 1 a seguir. Como já havia sido apresentado no Gráfico 3, a *rdpc* apresentou um crescimento aproximado de 67,4%. Esse crescimento foi maior entre os 5º e 6º decis da distribuição.

Na Tabela 1 também são apresentados valores estimados para a proporção de adultos, a taxa de ocupação dos adultos, e valores médios para a renda derivada do trabalho e a renda proveniente de outras fontes; também para os decis da distribuição.

Ao longo do período considerado tem-se um aumento da população em idade ativa; uma dinâmica demográfica importante no contexto analisado, uma vez que amplia o contingente de pessoas aptas a exercerem atividades econômicas e o potencial de geração de renda<sup>6</sup>. A proporção média de adultos nos domicílios aumentou mais de 7 pontos percentuais

<sup>6</sup> Wajman *et al.* (2007) explica que a proporção de adultos em um domicílio é uma medida sintética de um largo espectro de características demográficas que potencialmente afetam a composição das rendas familiares e, portanto, sua situação de pobreza.

ao longo da década avaliada, de 69,8% em 2004 para 77,3% em 2013. O maior crescimento foi observado nos domicílios mais pobres, na metade inferior da distribuição de renda.

Em conjunto com essa dinâmica demográfica, no mercado de trabalho observa-se uma redução da taxa de ocupação média dos adultos ao longo da distribuição de renda. Esta redução foi observada até o 6º decil, sendo mais acentuada entre o 2º e o 5º decis. As taxas de ocupação só tiveram uma alta nos décimos de renda mais elevada.

É importante dizer que a redução da taxa de ocupação não significa necessariamente um aumento da taxa de desemprego. Esse movimento pode explicado pela redução na taxa de participação de jovens, que prolongam a vida escolar, e adultos que já se encontram em idade para se aposentar. Muito dessa dinâmica de redução da taxa de participação, principalmente entre os jovens, é explicada na literatura por acréscimos na renda domiciliar (CABANAS *et al.*, 2014).

**Tabela: Renda Domiciliar *per capita* média e seus Determinantes Imediatos segundo decis da RDPC (2004, 2009 e 2014)**

<i>Renda domiciliar per capita</i>											
	<i>Média</i>	<i>Decis (média)</i>									
		1º	2º	3º	4º	5º	6º	7º	8º	9º	10º
2004	368.7	38.6	80.0	108.2	138.6	172.2	214.7	270.1	375.5	554.7	1770.0
2009	519.0	50.8	113.0	165.1	214.9	280.9	339.8	422.6	555.2	766.4	2303.4
2014	617.1	72.5	156.7	223.6	284.0	358.1	447.2	551.3	707.2	919.6	2458.3
<i>Proporção de adultos</i>											
	<i>Média</i>	<i>Decis (média)</i>									
		1º	2º	3º	4º	5º	6º	7º	8º	9º	10º
2004	69.8	52.1	55.6	58.0	64.0	67.1	71.9	76.2	83.4	84.1	85.8
2009	72.8	55.6	58.1	61.2	68.5	71.4	74.6	80.1	86.8	86.0	86.3
2014	77.3	63.4	62.3	66.5	69.5	77.2	81.4	82.6	90.4	90.2	89.8
<i>Taxa de Ocupação</i>											
	<i>Média</i>	<i>Decis (média)</i>									
		1º	2º	3º	4º	5º	6º	7º	8º	9º	10º
2004	63.7	59.2	65.9	62.0	60.6	63.2	61.9	65.6	63.9	69.4	66.8
2009	64.8	56.7	63.2	61.3	60.5	63.3	68.0	69.1	64.4	72.7	69.7
2014	59.4	48.6	57.2	54.7	58.2	57.8	58.7	67.3	52.8	71.2	67.8
<i>Renda derivada do Trabalho</i>											
	<i>Média</i>	<i>Decis (média)</i>									
		1º	2º	3º	4º	5º	6º	7º	8º	9º	10º
2004	598.2	113.1	203.0	279.2	325.0	357.9	389.1	446.4	499.6	864.4	2572.2
2009	789.8	106.8	266.6	392.2	461.9	492.2	538.8	591.5	696.8	1049.1	3261.8
2014	938.2	110.2	378.4	506.1	546.1	623.7	704.9	795.7	905.3	1149.3	3542.5
<i>Renda não derivada do Trabalho</i>											
	<i>Média</i>	<i>Decis (média)</i>									
		1º	2º	3º	4º	5º	6º	7º	8º	9º	10º
2004	136.0	31.8	49.8	55.4	66.0	74.1	97.0	106.1	177.4	158.9	540.9
2009	188.2	58.7	74.2	84.1	88.5	132.7	145.5	167.6	242.2	234.8	655.0
2014	229.1	87.5	107.7	124.2	155.2	162.5	188.4	193.4	373.2	297.6	601.9

Fonte: Elaboração Própria. Microdados da PNAD/IBGE.

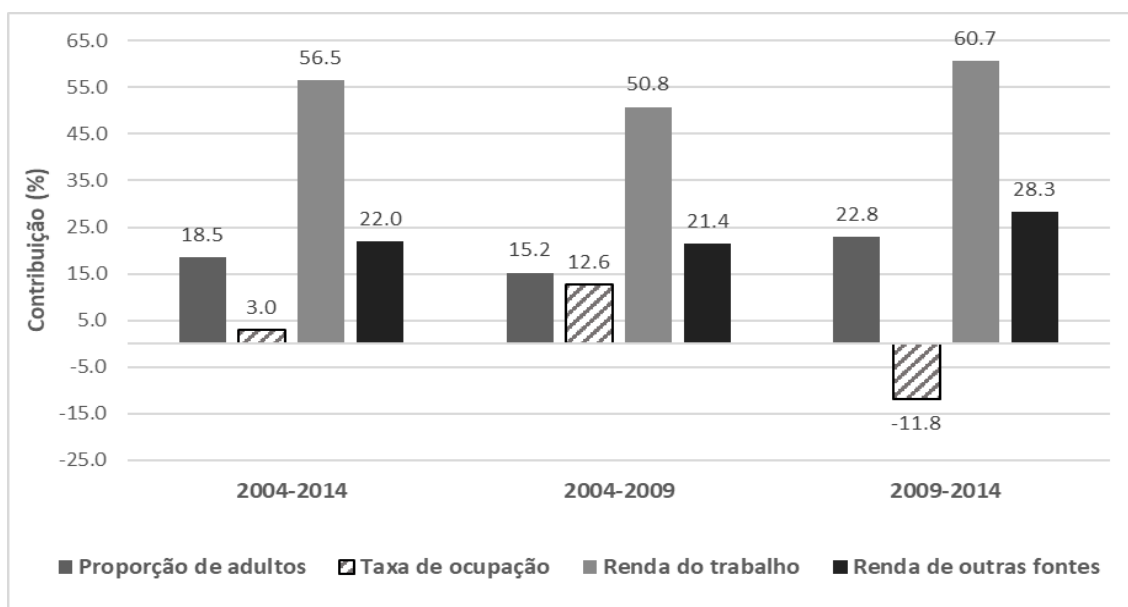
A renda do trabalho média apresentou um crescimento significativo entre 2004 e 2014, de quase 57%. O maior crescimento foi observado entre o segundo e o terceiro decis da distribuição da renda, e entre o sexto e oitavo decis. Os rendimentos do trabalho apresentaram um crescimento real de 86,4% e de 81,3% entre os que estavam nos segundo e terceiro décimos da distribuição da renda, respectivamente. Entre o sexto e o oitavo decis o crescimento foi próximo de 80%.

Por sua vez, a renda não derivada do trabalho também apresentou um crescimento significativo no período, de aproximadamente 68,4%. Esse crescimento ocorreu principalmente entre os estratos de renda mais baixa. No primeiro decil da distribuição da renda, ou seja, entre os 10% mais pobres, a renda não proveniente do trabalho cresceu mais de 170%. Nesse segmento, a renda não trabalho tem como fonte principal os programas de transferência de renda como o Programa Bolsa Família. Extratos de renda mais elevada também apresentaram crescimentos significativos, tendo como fontes os crescimentos nos valores de aposentadorias, rendas de aluguel ou aplicações financeiras.

#### 4.2. A contribuição dos determinantes imediatos para a redução da pobreza

Nessa seção apresentam-se os resultados da aplicação do método apresentado na terceira seção, que permite avaliar a contribuição dos fatores denominados como determinantes imediatos da renda para a redução nos indicadores de pobreza – proporção de pobres, hiato de pobreza e severidade de pobreza. A aplicação da decomposição é realizada com o uso da rotina computacional proposta por Azevedo *et al.* (2012). Os resultados são sumarizados nos Gráficos 5, 6 e 7.

O Gráfico 5 apresenta as contribuições percentuais de cada um dos determinantes imediatos para a redução de pobreza observada no período considerado.



**Gráfico 5: Contribuição percentual dos determinantes imediatos para a redução da proporção de pobres no Ceará (2004-2014).**

Fonte: Elaboração Própria. Microdados da PNAD/IBGE.

A análise permite verificar que dos quatro determinantes, a renda proveniente do trabalho foi o fator principal. Considerando todo o período analisado (2004-2014), pode-se atribuir aos rendimentos provenientes do trabalho mais de 56% da redução no indicador de pobreza. Essa contribuição foi mais acentuada nos anos mais recentes. Entre 2009 e 2014, o aumento real dos rendimentos do trabalho explicam aproximadamente 61% da redução da

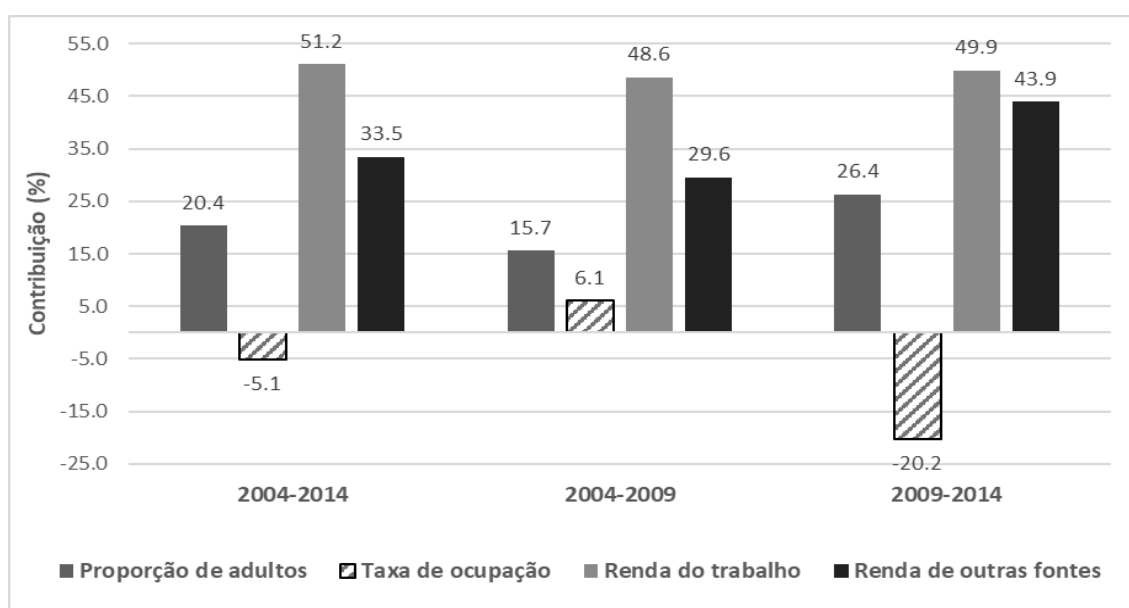
pobreza no Ceará. Essa expressiva contribuição se deve ao peso da renda do trabalho (basicamente salários) na renda familiar total, que no Ceará figurou sempre acima de 60% no período analisado, apesar de ter declinado nos últimos anos.

A taxa de ocupação, por sua vez, apresentou uma contribuição positiva, mas relativamente modesta para a redução da pobreza entre 2004 e 2014. Entre 2009 e 2014, o sinal do efeito médio de mudanças na proporção de adultos ocupados foi contrário à redução da pobreza. Como posto anteriormente, houve uma contração da oferta de trabalho do primeiro ao oitavo décimo da distribuição da renda. A relação estatística avaliada pode estar apenas captando esse movimento em associação com a forte redução da pobreza no período analisado uma vez que não há evidências semelhantes na literatura.

Após os rendimentos do trabalho, a renda proveniente de outras fontes (que não as atividades de trabalho e emprego) também mostrou uma contribuição significativa para a queda no indicador de proporção de pessoas pobres no Ceará. Na década considerada, as rendas não derivadas do trabalho explicam aproximadamente 22% da redução da pobreza. Essa contribuição ocorreu principalmente entre 2009 e 2014, e como mostrado anteriormente, rendimentos dessa natureza apresentaram maior crescimento entre as famílias pobres. Essa estimativa apresenta uma forte evidência da contribuição das transferências de renda do Programa Bolsa Família, principalmente após a expansão promovida pelo Plano Brasil Sem Miséria em 2011.

A contribuição positiva da proporção de adultos é condizente com as transformações demográficas recentes, como a redução na taxa de natalidade e o relativo envelhecimento da população. No Ceará, essas transformações, representadas aqui pelo aumento no número médio de adultos nos domicílios, explicaram aproximadamente 18,5% da redução na pobreza entre 2004 e 2014. O efeito das mudanças demográfica foram ainda mais intensas após 2009, uma vez que a contribuição do aumento na proporção de adultos para a redução da pobreza entre 2009 e 2014 foi de quase 23%.

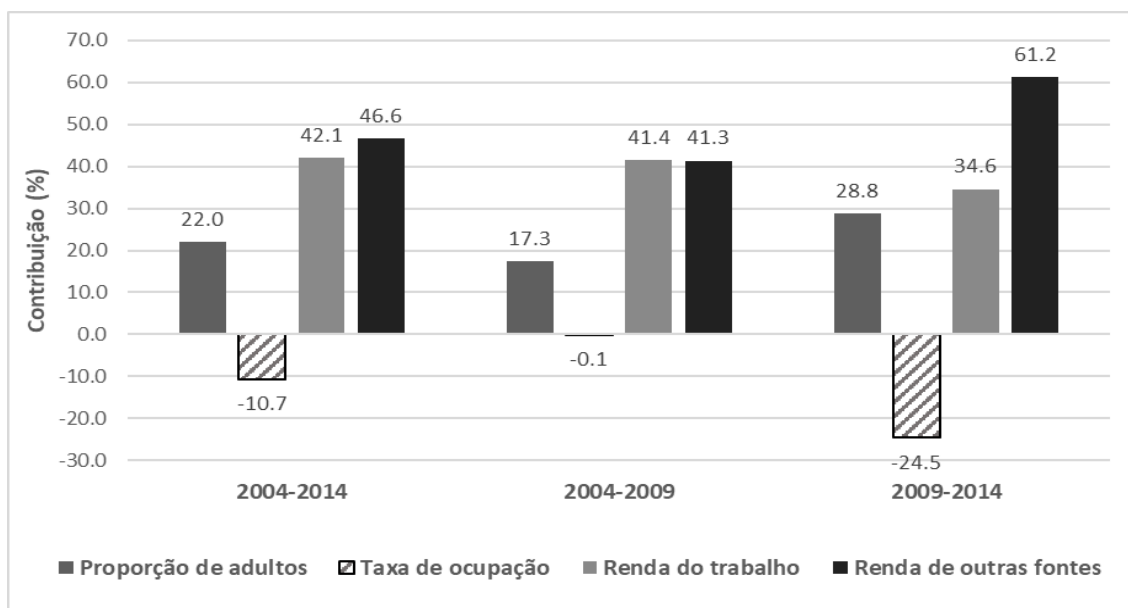
No Gráfico 6, a seguir, tem-se as contribuições percentuais de cada um dos determinantes imediatos para a redução no hiato ou intensidade de pobreza. Apesar da renda do trabalho ainda ser o principal determinantes para a redução deste indicador, nesse gráfico é possível observar um maior peso relativo da renda não derivada do trabalho.



**Gráfico 6: Contribuição percentual dos determinantes imediatos para a redução do hiato de pobreza no Ceará (2004-2014).**

Fonte: Elaboração Própria. Microdados da PNAD/IBGE.

Por fim, o Gráfico 7, apresenta as contribuições percentuais de cada um dos determinantes imediatos para a redução no indicador de severidade da pobreza. Aqui temos que a renda não derivada do trabalho assume o papel de ser o maior determinante da redução da pobreza mais severa ao longo do período analisado.



**Gráfico 7: Contribuição percentual dos determinantes imediatos para a redução da severidade da pobreza no Ceará (2004-2014).**

Fonte: Elaboração Própria. Microdados da PNAD/IBGE.

Além do maior peso da renda não derivada do trabalho, nos gráficos 6 e 7 é possível notar um efeito negativo ainda maior da taxa de ocupação entre os adultos. Tais resultados podem refletir uma menor oferta de trabalho por parte das famílias mais pobres, ou um aumento de dificuldade dos membros destas famílias em conseguir ou manter seus empregos no período analisado.

## 5. CONSIDERAÇÕES FINAIS

O estado do Ceará apresentou significativa redução do número de pessoas vivendo em situação de pobreza nos últimos anos, em quase 60% entre 2004 e 2014. Com o objetivo contribuir para a compreensão dessa redução da pobreza no estado, o presente trabalho apresentou uma análise de decomposição com o objetivo de explicar a redução no número de pessoas vivendo em situação de pobreza no estado.

O objetivo da análise foi estimar a contribuição de fatores relacionados com as mudanças demográficas, emprego, renda do trabalho e renda de outras fontes. Seguindo Barros *et al.* (2006, 2007a, 2007b e 2010), tais variáveis são denominadas como determinantes imediatos da renda domiciliar *per capita* por estarem relacionadas diretamente a este conceito por meio de uma identidade básica.

As estimativas obtidas mostram contribuições positivas de mudanças na renda do trabalho, na renda proveniente de outras fontes e das transformações demográficas recentes, ao longo de todo o período considerado e para os indicadores analisados. As contribuições de mudanças na taxa de ocupação no mercado de trabalho foram relativamente discretas, ou mesmo negativas, dependendo do subperíodo ou do indicador de pobreza analisado.

Contudo, o resultado central aponta que a redução da pobreza no Ceará na década delimitada pelos anos de 2004 e 2014 se deve em grande medida ao crescimento da renda



recebida pelas famílias a partir de suas atividades laborais. A renda do trabalho responde por mais de 56% da redução da pobreza no período. Quando consideradas as medidas de pobreza mais sensíveis à renda dos mais pobres, como o hiato de pobreza e, principalmente, a severidade da pobreza, tem-se que os renda não derivada do trabalho assume um papel de destaque.

Tais evidências são importantes ao indicar que as políticas de transferência de renda podem ser efetivas na redução da pobreza, principalmente das famílias mais pobres e vulneráveis. No entanto, as condições do mercado de trabalho e os rendimentos auferidos neste constituem a principal via para a geração de renda e inclusão social. O ponto importante a ser considerado, seja no âmbito das ações de políticas, ou mesmo para futuras investigações, é como promover o crescimento sustentado da renda do trabalho, com base no aumento da produtividade dos trabalhadores. O caminho para isso é bastante conhecido na literatura: investimentos em educação e capital humano.

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

AZEVEDO, J. P.; NGUNYEN, M. C.; SANFELICE, V. ADECOMP: **Stata module to estimate Shapley Decomposition by Components of a Welfare Measure**. Statistical Software Components S457562, Boston College Department of Economics, 2012.

AZEVEDO, J. P.; INCHAUSTE, G.; OLIVIERI, S.; SAAVEDRA, J.; WINKLER, H. Is labor income responsible for poverty reduction? A decomposition approach. A Decomposition Approach. **World Bank Policy Research Working Paper**, n. 6414, 2013.

BARROS, R. P.; CARVALHO, M.; FRANCO, S.; MEDONÇA, R. Uma Análise das Principais Causas da Queda Recente na Desigualdade de Renda Brasileira. **Econômica**, Rio de Janeiro, v.8, n.1, p.117-147, jun. 2006.

\_\_\_\_\_. A Importância da Queda Recente da Desigualdade na Redução da Pobreza. In: BARROS, R. P.; FOGUEL, M. N.; ULYSSEA, G. (ORG). **Desigualdade de Renda no Brasil: uma análise da queda recente**. Brasília: Ipea, cap. 10, v.1, 2007a.

\_\_\_\_\_. Determinantes Imediatos da Queda da Desigualdade de Renda Brasileira. In: BARROS, R. P.; FOGUEL, M. N.; ULYSSEA, G. (ORG). **Desigualdade de Renda no Brasil: uma análise da queda recente**. Brasília: Ipea, cap. 12, v.1, 2007b

\_\_\_\_\_. Determinantes da Queda na Desigualdade de Renda no Brasil. **Texto para Discussão**, n. 1.460. Rio de Janeiro: IPEA, jan. 2010.

BOURGUIGNON, F., FERREIRA, F.H.G., LUSTING, N.E. (eds). **The Microeconomics of Income Distribution Dynamics**. Washington, DC: World Bank and Oxford University Press; 2005.

CABANAS, P.; KOMATSU, B. K.; MENEZES FILHO, N. A. Crescimento da Renda e as Escolhas dos Jovens entre os Estudos e o Mercado de Trabalho. In: XLII Encontro Nacional de Economia, 2014, Natal. **Anais do XLII Encontro Nacional de Economia**, 2014. v. 1.

CORSEUIL, C. H.; FOGUEL, M. N. Uma sugestão de deflatores para rendas obtidas a partir de algumas pesquisas domiciliares do IBGE. **Texto para Discussão**, n. 897. Rio de Janeiro: Ipea, jul. 2002.

FOSTER, J.; GREER, J.; THORBECKE, E. A class of decomposable poverty measures. **Econometrica**, v. 52, n. 3, p. 761-768, Maio 1984.

INCHAUSTE, G.; AZEVEDO, J. P.; ESSAMA-NSSAH, B.; OLIVIERI, S.; VAN NGUYEN, T. SAAVEDRA-CHANDUVI, J.; WINKLER, H. **Understanding Changes in Poverty**. World Bank Publications, 2014.

ROCHA, S. **Pobreza no Brasil. Afinal, de que se trata?** Rio de Janeiro: FGV, 2005.

\_\_\_\_\_. Do consumo observado à linha de pobreza. **Pesquisa de Planejamento Econômico**, v. 27, n. 2, p. 313-352, 1997.

SHAPLEY, L. A value for n-person games. In: H. W. Kuhn and A. W. Tucker (eds.), **Contributions to the Theory of Games**, Princeton, N.J.: Princeton University Press Vol. 2, 1953.

SHORROCKS, A. F. Decomposition procedures for distributional analysis: a unified framework based on the Shapley value. **Journal of Economic Inequality**, p. 1-28, 2013.

WAJNMAN, S.; TURRA, C. M.; AGOSTINHO, C. S. Estrutura domiciliar e distribuição da renda familiar no Brasil. In: BARROS, R. P.; FOGUEL, M. N.; ULYSSEA, G. (ORG). **Desigualdade de Renda no Brasil: uma análise da queda recente**. Brasília: Ipea, cap. 14, v.1; 2007.