

# MEDIDAS ANTROPOMÉTRICAS E RETORNOS SALARIAIS COM ÊNFASE NO PADRÃO DE ATRATIVIDADE E SAÚDE CORPORAL<sup>1</sup>

Daniel Suliano<sup>2</sup>

Guilherme Irffi<sup>3</sup>

Márcio Veras Corrêa<sup>4</sup>

O objetivo deste artigo é analisar o impacto de medidas antropométricas e seus efeitos nos retornos salariais das mulheres brasileiras com ênfase no padrão de atratividade e saúde corporal. Para tanto, foram utilizados dados da Pesquisa Nacional de Demografia e Saúde da Criança e da Mulher (PNDS) de 2006 do Centro Brasileiro de Análise e Planejamento (Cebap) a partir das métricas de altura, peso, cintura e índice de massa corporal (IMC). Entre os resultados, destaca-se o formato u-invertido da altura em todas as estimativas realizadas tal que um centímetro a mais eleva os salários de 1,17% a 2,16% até a altura máxima de 1,72 m. O efeito marginal da altura no salário também indica que os maiores retornos estão ligados aquelas de menor estatura. O resultado parabólico é observado em apenas uma das estimativas do peso no qual um kg adicional eleva os salários em 0,18% até o ponto máximo de 81 kg tendo a cintura apenas efeito linear com ganhos em 2,53% por cm reduzido. A literatura revela que esses resultados podem servir como mecanismo transmissor de características de atratividade e que é o crescimento saudável da massa corporal que atua positivamente nos salários.

**Palavras-chave:** medidas antropométricas; atratividade; saúde corporal; altura; salários.

## ANTHROPOMETRIC MEASURES AND THE WAGE RETURN TO ATTRACTIVENESS PATTERNS AND BODY HEALTH

The main purpose of this paper is to analyze the impact of anthropometric indices on the wage returns of Brazilian women, with an emphasis on some measure of attractiveness and body health. Namely, we use the metric height, weight, waist and the body mass index (BMI) of the National Survey of the Demography and Health of Children and Women (PNDS), carried out on 2006 by the Brazilian Center for Analysis and Planning (Cebap). Among the results, it should be noticed the inverted-u shape that exists between metric height and the wage rates. An additional centimeter of height up to a maximum of 172cm raises the wage rates between 1.17% to 2.16%. The marginal effect of height on the wage rate regressions also indicate that higher returns are obtained by those of smaller stature. The previous result is only observed in only one of the weight regressions. An additional kilogram of weight by up to a maximum of 81kg increases the wage rate in 0.18%. In turn, we noticed that waist has a linear marginal effect on the wage rates. A one centimeter reduction in waist implies a wage gain of 2.53%. The literature on this subject reveals that attractiveness can be as an important variable in characterizing the aggregate returns on the labor market and that it is namely the healthy individual growth that acts positively on the wage rates.

**Keywords:** anthropometric measures; attractiveness; health body; height; wages.

JEL: J01; J20; J24.

---

1. Os autores agradecem aos pareceristas anônimos e ao editor Maurício Cortez Reis pelas valiosas recomendações e sugestões. Congratulações também a Ilton Soares (Charles River Associates) pela interpretação dos resultados.

2. Analista de políticas públicas do Instituto de Pesquisa e Estratégia Econômica do Ceará (Ipece). *E-mail*: <daniel.suliano@ipece.ce.gov.br>.

3. Professor no Departamento de Economia Aplicada e no Programa de Pós-Graduação em Economia da Universidade Federal do Ceará (CAEN/UFC). *E-mail*: <guidirffi@gmail.com>.

4. Professor no Programa de Pós-Graduação em Economia da Universidade Federal do Ceará (CAEN/UFC). *E-mail*: <marciocorre@caen.ufc.br>.

## 1 INTRODUÇÃO

Estudos recentes em economia do trabalho têm atestado efeitos nos ganhos laborais a partir de atributos mensurados em variáveis antropométricas associando seus resultados a padrões de atratividade, componentes de beleza e saúde corporal.

Particularmente no campo da beleza, Hamermesh (2012) destaca que na esfera econômica pode-se categorizá-la como algo negociável em razão de sua escassez bem como por meio de características não monetárias do trabalho e de relações pessoais. Em termos de retornos salariais, um estudo seminal de Hamermesh e Biddle (1994) para um grupo de trabalhadores dos Estados Unidos e Canadá encontraram evidências que mulheres classificadas como acima da média em termos de aparência obtiveram ganhos superiores a 8% *vis-à-vis* aquelas de aparência mediana.

Todavia, fotografias tendem a capturar apenas características faciais. De fato, Oreffice e Quintana-Domeque (2016), além do seu uso como métrica de beleza, adicionam as variáveis antropométricas como medidas de atratividade, apesar de as limitações que ambas oferecem em razão das medidas faciais virem a serem modificadas por adornos (maquiagem, lentes de contato, brincos e penteado) assim como aquelas que mensuram atratividade pelo corpo possam vir a ser contaminadas por indumentárias sofisticadas.

Por outro lado, semelhantemente as características inatas de gênero e raça as diferenças nos ganhos e nas oportunidades de trabalho em razão da beleza e/ou atratividade física podem ser atribuídas a fatores discriminatórios. Nesse espectro, a análise econômica é originada a partir do trabalho seminal de Becker (1957), no que ficou conhecido como economia da discriminação, ou tratamento distinto com base em arquétipos irrelevantes para exercício de alguma atividade produtiva. Na prática, o principal tipo de discriminação que pode existir é aquele no qual os consumidores de algum serviço ou produto preferam trabalhadores com ou sem determinada característica. Nesse caso, a produção idiossincrática gerada pela beleza e/ou atratividade física seria diferente caso fosse ofertada por pessoas que não se enquadrassem em um mesmo diapasão. Logo, caso clientes penalizem trabalhadores cuja aparência eles não gostem, o produto terá de ser precificado de forma que sua aquisição seja ajustada pela utilidade em que se inclua o gosto pela discriminação.

Dessa forma, sob a ótica econômica, o atributo daquilo que é classificado como belo estaria dentro de um dilema. Por um lado, caso os consumidores tenham preferências por bens e serviços com base na aparência, a beleza ou mesmo a atratividade terá caráter discriminatório nas atividades econômicas. Todavia, essas características podem vir a ter, realmente, algum valor produtivo na medida em que os consumidores a valorem em algum grau, o que impactaria não somente na magnitude das vendas, mas também na margem de lucros daqueles produtos ou serviços que fossem comercializados e associados ao atributo.

Portanto, para a boa aparência ser um determinante de impacto no salário e na produtividade das pessoas ela precisaria ser um atrativo valorado no mercado de trabalho. Dentro desse contexto, o próprio indivíduo pode direcionar-se a determinadas ocupações em que detém vantagem comparativa realizando uma espécie de autoseleção de forma que suas escolhas maximizem o valor presente dos ganhos ao longo da vida profissional.

De fato, conforme Willis e Rosen (1979) e Garen (1984) na determinação do nível ótimo de educação, a decisão é tomada de modo a maximizar o fluxo de ganhos durante o ciclo de vida *vis à vis* a essa escolha. Semelhantemente, espera-se que pessoas mais atrativas escolham profissões onde a aparência gere, em média, os maiores retornos. Dentro dessa perspectiva, Biddle e Hamermesh (1998) ao fazerem uso de um livro de fotografias da *Law School* no início da vida acadêmica de calouros do curso de direito agruparam os estudantes em quatro categorias de 24 opções de especialidades jurídicas. Os dados de 4.400 advogados evidenciaram que aqueles especializados em litígios – advogados que alocam frações significativas do tempo em argumentações perante juízes – estão entre os de melhor aparência.

No esteio dessa discussão, este artigo objetiva analisar o impacto valorativo de elementos constituintes da atratividade física das mulheres brasileiras nos salários. Para tanto, utilizar-se-á das medidas antropométricas altura, cintura, peso e índice de massa corporal (IMC) aferidos pela Pesquisa Nacional de Demografia e Saúde da Criança e da Mulher (PNDS) de 2006.

Para alcançar esses objetivos, optou-se por estruturar o trabalho em mais cinco seções além desta introdução. A seguir, são reportadas evidências empíricas relacionadas à beleza, atratividade física e saúde corporal em um contexto multidisciplinar com ênfase em critérios econômicos. A fonte, o tratamento e a construção das *proxies* para aferir os atributos de atratividade a partir das medidas antropométricas bem como a descrição dos dados é o tema da terceira seção. A quarta apresenta o impacto dessas variáveis nos ganhos laborais. Por fim, são tecidas as considerações finais.

## 2 REVISÃO DA LITERATURA NO ÂMBITO DA ATRATIVIDADE FÍSICA, SAÚDE CORPORAL E BELEZA

Estudos que envolvem beleza, atratividade e saúde corporal não são delimitados unicamente ao campo da ciência econômica. A biologia, a medicina, a psicologia, a sociologia e a antropologia são também outras áreas que deram importância ao tema.

No contexto biológico, por exemplo, pode-se destacar as características morfológicas<sup>5</sup> como variáveis indicativas de beleza e da atratividade. De fato,

---

5. As características morfológicas são aquelas associadas à morfologia ou estudo da forma dos seres vivos. Particularmente, o foco aqui se dá na análise da anatomia humana.

de acordo com os padrões evolutivos da espécie humana parte da atratividade feminina se dá por meio de uma *regra de ouro* na qual se considera a razão cintura-quadril de 0,7 como idealmente atraente e perceptiva. Conforme Singh (1993) e Marlowe, Apicella e Reed (2005), o padrão evolutivo humano credenciou os homens a estarem atraídos por mulheres de quadris largos e cinturas finas em razão dessas características estarem associadas à juventude, saúde e forte potencial reprodutivo.

Por outro lado, é possível que os ganhos provenientes dos efeitos da beleza e atratividade estejam associados a seus canais transmissores, como, por exemplo, maior autoestima ou autoconfiança daqueles de melhor aparência. Nesse contexto, por meio de um *efeito aura*, a beleza pode atuar como um mecanismo catalizador daqueles mais atraídos, o que facilitaria não somente o desenvolvimento, mas também habilidades de comportamento e apresentação pessoal, além de maior autocontrole, melhor gerenciamento emocional e dinamismo social, habilidades essas que melhoram e podem ter efeito no desempenho profissional.

Com efeito, em um estudo para homens de meia idade McLean e Moon (1980) apresentaram indicativos de um “sinal não verbal” substanciado em força, poder, autoridade e capacidade de comando por meio de um efeito “*portly banker*” para aqueles de maior peso corporal tendo como resultante maiores salários em suas ocupações.

Adicionalmente, o peso corporal masculino tende a ser relevante em ocupações de colarinho azul, onde um baixo índice de massa corporal se reflete em falta de força muscular. Embora com rendimentos decrescentes, o aumento do peso corporal elevam os salários masculinos em razão do papel do vigor físico (Caliendo e Gehrsitz, 2014).

Judge, Hurst e Simon (2009) ao fazer uso de entrevistas na área da cidade de Boston, ao longo de dois anos, encontram evidências de que os ganhos salariais são um subproduto de fatores como autoconfiança e personalidade, reflexo, provavelmente, da maior facilidade de interação social dessas pessoas. Outras evidências também ratificam que os canais da beleza e de atratividade são diversos estando relacionados, entre outros, com a melhor interação e competência social (Mobius e Rosenblat, 2006).

Oreffice e Quintana-Domeque (2016) ressaltam que a literatura de atratividade tem tido como principal desafio encontrar uma métrica ideal de beleza. Nesse contexto, os autores fazem uso do corpo inteiro como medida de atratividade por meio de variáveis antropométricas (altura, peso e IMC), complementando a análise com métricas associadas ao conceito de beleza (uso de fotografias). Além de observarem que o peso, a altura e o índice de massa corporal contribuem para definir determinado padrão de atratividade entre homens e mulheres ao serem avaliadas por entrevistadores do sexo oposto destacam que as medidas corporais não podem ser descartadas como um componente de beleza, uma vez que explicam os salários de forma significativa.

Deve-se também enfatizar que nas sociedades ocidentais, caracterizadas por culturas bem alimentadas, a magreza é comumente associada a um maior grau de beleza e atratividade física. Nesses termos, para fins de mensuração, é comum o uso do IMC como métrica do nível de gordura corporal, convencionalmente adotado pela Organização Mundial de Saúde (OMS). Apesar de suas limitações,<sup>6</sup> o IMC tende a reduzir o grau de subjetividade no cálculo da fisionomia corporal.

Se, realmente, obesidade for *proxy* para falta de atratividade ou ausência de beleza, pessoas gordas serão distintamente avaliadas tanto no mercado de trabalho como no mercado de casamento. No primeiro caso, o impacto pode se dar tanto na probabilidade de encontrar um emprego como também nos ganhos salariais, enquanto no segundo, principalmente no caso das mulheres, pode reduzir as chances de um encontro ou mesmo de se casar. Cawley (2004) ao utilizar um amplo conjunto de dados obtém estimativas consistentes em que a diferença de peso de dois desvios-padrão, ou, equivalentemente, 1,5 anos de estudo ou três anos de experiência, é associado com uma diferença de cerca de 9% nos salários das mulheres brancas. Além disso, o maior diferencial entre mulheres brancas *vis à vis* as negras e hispânicas se dá em razão da possibilidade da obesidade impactar mais fortemente na sua autoestima.

Assim, o excesso de peso poderia atuar como *proxy* da má aparência, principalmente no caso das mulheres. De fato, segundo Averett e Korenman (1993), existe uma forte associação entre obesidade e *status* econômico. Mulheres brancas obesas com idade entre 16 e 31 anos de idade são penalizadas em até 20% em seus ganhos como reflexo da discriminação no mercado de trabalho. Todavia, o maior grau de punição da obesidade se dá no mercado de casamentos por meio de uma baixa probabilidade de conseguir um cônjuge, ou, no caso de conseguir, que ele não seja financeiramente abonado.

Já em um estudo conduzido por Kurzban e Weeden (2004), em grandes áreas metropolitanas da América do Norte, utilizou-se dados de um serviço de encontros comerciais de adultos solteiros (*HurryDate*). Nos encontros *HurryDate* os participantes recebem três minutos para fazer seus julgamentos, mas a maioria pode ser feita em três segundos. Os padrões associativos dos encontros além de serem movidos por valores efêmeros são derivados quase que exclusivamente por atributos físicos observáveis, como altura, atratividade e IMC, além da idade. Os homens são fortemente atraídos por mulheres classificadas como atraentes, jovens e magras.

Outro atributo sistematicamente associado à beleza e com resultados consistentes em termos de ganhos é a altura. Em razão da facilidade perceptiva, a estatura confere destaque desde a tenra idade podendo também ser associada a habilidades sociais ou mesmo capacidade cognitiva. Essa diferenciação durante

---

6. O índice pode ser alto para pessoas de intensa carga muscular, mesmo que elas não sejam obesas.

a infância pode até mesmo moldar e influenciar parte da personalidade daqueles que são mais notados conferindo maiores níveis de sociabilidade e autoestima.

Sundet *et al.* (2005) considera os efeitos catalizadores dos genes e condições ambientais, em que se observa que a altura se correlaciona com a inteligência, tal que os fatores determinantes no primeiro possam vir a exercer influência no desenvolvimento cognitivo. Ademais, essa correlação pode ser associada a melhores condições de pré-natal proporcionadas por algumas mães, estímulo cognitivo dos pais e/ou nutrição mais adequada.

Pode-se também destacar que ao utilizar aspectos da primeira infância Case e Paxson (2010) atestam que a altura associa-se a fatores cognitivos, mesmo entre irmãos maternos, nos quais os mais altos apresentaram melhor pontuação em testes e progresso escolar mais acelerado. De acordo com os autores, baixo nível socioeconômico pode resultar em más condições de saúde em razão dos efeitos privativos de alimentos com menor material nutritivo, falta de tratamento médico ou baixa qualidade de moradia. Alternativamente, saúde precária pode vir a reduzir o *status* econômico por conta do menor nível de escolaridade e redução potencial de ganhos na fase adulta ao tornar os trabalhadores menos produtivos. Por fim, é provável que haja ao longo da vida interação entre condições de saúde e *status* socioeconômico, com distintos fatores preponderantes em diferentes fases no ciclo de vida combinando-se de forma simbiótica.

Vogl (2014) utilizando dados da *Mexican Family Life Survey* (MFLS) para uma amostra com homens em idades entre 25 e 65 anos analisou a relação entre altura e o mercado de trabalho mexicano ao explorar os papéis relativos de força e inteligência para explicar o prêmio da estatura. Por sua vez, no estudo de Case e Paxson (2006) para dados dos Estados Unidos e Inglaterra são encontradas evidências de que trabalhadores altos estão inseridos em ocupações que exigem maiores níveis de habilidade em termos de qualificações, além de serem mais propensos, sejam homens, sejam mulheres a exercerem profissões de ocupações liberais em contraposição a ocupações manuais.

Particularmente no Brasil, Dwek (1999) constata que a partir dos anos 1990 houve um crescimento no país de atividades relativas à beleza resultando na sofisticação e modernização dos bens e serviços ligados ao setor, reflexo da maior demanda por parte dos brasileiros(as) em um período coincidente com a estabilidade monetária. Em Dwek e Sabbato (2006) é também observado que a atividade ligada ao mercado da beleza, embora aparentemente simples, são intensivas em empregabilidade constituindo-se em um ramo propulsor para outros setores como higiene pessoal, perfumaria e cosméticos.<sup>7</sup>

---

7. No Brasil, a literatura relativa à beleza, saúde corporal e atratividade física é ainda incipiente em consequência da escassez de base de dados que envolvem o conjunto de variáveis ligadas ao tema. Todavia, alguns trabalhos, seja por meio de bases públicas, seja por meio de dados primários mensuraram o impacto de atributos ligados a esses temas nos rendimentos dos trabalhadores brasileiros [ver, por exemplo, Thomas e Strauss (1997), Dornelles (2004), Curi e Menezes Filho (2008), Gomes (2010) e Piscitelli (2010)].

### 3 BASE DE DADOS

#### 3.1 Fonte dos dados

Para aferir se existe efeito sobre o rendimento do trabalho a partir de medidas antropométricas, utilizou-se da Pesquisa Nacional de Demografia e Saúde da Criança e da Mulher de 2006 (PNDS, 2006), financiada pelo Ministério da Saúde e coordenada pela equipe da área de População e Sociedade do Centro Brasileiro de Análise e Planejamento (Cebrap).

A PNDS contempla um amplo conjunto de indicadores ao traçar um perfil da população feminina em idade fértil – 15 a 49 anos de idade – com o objetivo de fornecer subsídios para uma avaliação dos avanços ocorridos na saúde da mulher.<sup>8</sup> Seu formato permite comparabilidade nacional e internacional, sendo suas informações obtidas por meio de questionários aplicados face a face e por meio de mensurações antropométricas (peso, altura e cintura).

Entre outras características, a PNDS é uma pesquisa domiciliar por amostragem probabilística em setores comuns ou não especiais (incluindo favelas), selecionados em dez estratos amostrais com representatividade nacional, uma vez que alcança as cinco grandes regiões brasileiras, além de suas áreas urbana e rural. As unidades amostrais são selecionadas tanto no estrato unidades primárias (setores censitários) como nas unidades secundárias (unidades domiciliares). Os domicílios selecionados nos setores responderam ao questionário completo, caracterizado como domicílio elegível, por conter pelo menos uma mulher de 15 a 49 anos de idade.<sup>9</sup>

#### 3.2 Tratamento dos dados

As variáveis indicadoras de atratividade física e saúde corporal foram construídas a partir das aferições de altura, cintura e peso disponíveis na PNDS (2006) além de suas derivações como, por exemplo, o Índice de Massa Corporal (IMC) – razão entre o peso em quilos e a altura ao quadrado em metros.

Segundo a Organização Mundial de Saúde (OMS), a cintura normal para mulheres é de até 80 cm.<sup>10</sup> Ao seguir essa classificação como parâmetro utilizou-se quatro classes de cintura assim definidas: “normal”, “risco médio”, “risco alto” e “risco altíssimo”, as quais foram distribuídas, respectivamente, em conformidade com as medidas de até 80 cm, entre 81 e 83 cm, entre 84 e 87 cm e acima de 88 cm.

De acordo também com a OMS, o IMC entre 13,82 e 18,5 é definido para pessoas de baixo peso enquanto o intervalo de 18,51 a 24,9 estão aqueles de peso ideal estando, por sua vez, o intervalo de 25 a 29,9 para pessoas com sobrepeso.

8. Além de mulheres, a PNDS tem como público-alvo crianças menores de 5 anos.

9. Optou-se por excluir da amostra as mulheres que informaram ter emprego na esfera pública uma vez que a admissão na maior parte dos casos se dá via concurso público.

10. A partir deste limiar existe o risco de doenças coronárias.

Além disso, as pessoas com IMC superior ao da faixa de sobrepeso são consideradas obesas podendo ser classificadas de acordo com o grau de obesidade: 1 – IMC entre 30 e 34,9; 2 – IMC, entre 35 e 39,9 e 3 – IMC acima de 40.

Além de ser um termômetro para beleza e atratividade, o IMC serve também de parâmetro na área de saúde pública. Recentemente, a OMS classificou a obesidade como doença epidêmica mundial tendo o acúmulo demasiado de gordura a elevar os riscos de doenças cardíacas e cardiovasculares, diabetes, artrite e osteoartrite, pressão alta, entre outros problemas crônicos de saúde.

Existe também uma relação entre obesidade e características de estética na medida em que o excesso de peso ocasiona deformações na estrutura corporal em termos de excesso de tecido adiposo (dobras cutâneas) ou até mesmo infecções na pele. No quadro 1 a seguir são apresentadas as métricas de atratividade feminina com base nas medidas antropométricas bem como seus valores e descrições a serem utilizadas na análise.

**QUADRO 1**  
**Métricas de atratividade feminina**

Variável	Valor	Descrição
Atributos de atratividade: altura, cintura, peso e IMC		
Altura		Altura da mulher, mensurada em centímetros
Cintura		Cintura da mulher, mensurada em centímetros
Peso		Peso da mulher, mensurado em quilogramas
Cintura normal	Menor que 80	Circunferência da cintura em centímetro
Risco médio	80,01 a 83	Circunferência da cintura em centímetro
Risco alto	84 a 87	Circunferência da cintura em centímetro
Risco altíssimo	Maior que 88	Circunferência da cintura em centímetro
Índice de Massa Corporal (razão entre o peso em quilogramas pela altura ao quadrado em metros)		
Baixo peso	13,82 a 18,5	Aferido a partir do IMC
Peso ideal	18,51 a 24,9	Aferido a partir do IMC
Sobrepeso	25 a 29,9	Aferido a partir do IMC
Obesidade 1	30 a 34,9	Aferido a partir do IMC
Obesidade 2	35 a 39,9	Aferido a partir do IMC
Obesidade 3	Maior que 40	Aferido a partir do IMC

Elaboração dos autores.

As demais características demográficas, geográficas, socioeconômicas, educacionais, culturais e comportamentais foram descritas no quadro 2. Para a idade, optou-se por criar faixas etárias e avaliar o impacto das métricas na adolescência (15 a 19 anos) e também na fase adulta, considerada em três fases: Adulta 1 (20



a 30 anos), Adulta 2 (31 a 40 anos) e Adulta 3 (41 a 49 anos).<sup>11</sup> O controle por *coorte* de nascimento é fundamental considerando que muitas vezes a percepção da atratividade esteja associada à idade.<sup>12</sup>

Além dessas faixas, emprega-se uma *proxy* para experiência construída a partir da subtração dos anos de estudo e dos anos pré-escolares da idade (Heckman, Tobias e Vytlačil, 2000). Ademais, considera-se ainda seu termo ao quadrado de forma a captar uma possível relação quadrática entre a experiência e o rendimento do trabalho.

No aspecto cor/raça autodeclarada, o tom da pele pode está associada ao *status* social em razão de trabalhadores de qualificações mais baixas e empregos inferiores trabalharem a *céu aberto*, enquanto aqueles de melhores empregos, maior qualificação e com maior grau de atração exercem suas atividades em recintos fechados. Além disso, Hamermesh (2012) ressalta que os efeitos da beleza nos afro-americanos são menores considerando que a maioria dos empregadores e clientes brancos não conseguem distinguir com maior precisão a beleza entre empregados negros tanto quanto em brancos. Nesses termos, uma *dummy* para cor branca foi inserida diferenciando-a das demais.

Em relação ao estado civil, a comparação dar-se-á em relação às casadas e/ou unidas *vis à vis* as mulheres solteiras, viúvas, separadas, desquitadas e divorciadas. Ainda com base no estado civil, é possível utilizar o grau de escolaridade do parceiro(a) – ensino médio e superior (cursando ou completo) – como controles. Nesse mesmo contexto, consideraram-se também essas mesmas variáveis dicotômicas no intuito de captar os efeitos dos ciclos educacionais das mulheres.

Hamermesh (2012) também aponta que enquanto as mulheres de boa aparência conseguem trocar sua beleza por uma melhor capacidade do marido em prover, as mulheres de má aparência não conseguem. Mais ainda, quando o grau de instrução é trocado pela aparência é o nível educacional dos homens que é trocado pela beleza feminina. Por fim, a própria interação de decisões entre esposas e maridos mostra que há uma alta sensibilidade na oferta de trabalho das mulheres a mudanças nos ganhos de seus companheiros (Lundberg, 1998).

Considerando, ainda, que os atributos físicos das mulheres se modificam em decorrência da gestação foi utilizado como controle a quantidade de filhos que a mulher teve ao longo da vida. Além disso, a prole, que na maioria das vezes é resultado do processo gestativo, exerce papel preponderante na oferta e na taxa de participação da força de trabalho das mulheres e, por conseguinte, nos seus ganhos laborais. Com

---

11. Utilizou-se da definição da OMS que considera como adolescente o indivíduo que se encontra entre os dez e vinte anos de idade. Para Daunis (2000), a idade adulta inicial vai dos 18 aos 29 anos, aqui denotada como Adulta 1.

12. Em Hamermesh e Biddle (1994) os retornos pela boa aparência e as penalizações pela má aparência são similares para aqueles trabalhadores com idade inferior ou superior a 40 anos de idade.

efeito, dentro da visão clássica malthusiana<sup>13</sup> existiria uma correlação positiva entre rendimentos e fertilidade levando em consideração que o crescimento da renda acima do nível de subsistência induziria a casamentos mais precoces, elevação da atividade sexual e, conseqüentemente, maior quantidade de filhos. Todavia, as evidências empíricas nas economias modernas do pós-guerra demonstram que atrelado às taxas de crescimento econômico o aumento dos salários reais dos trabalhadores e, em particular os ganhos femininos, tem elevado o custo de oportunidade do número de filhos.<sup>14</sup>

Como o Brasil é um país de tamanho continental, considerou-se os aspectos regionais por meio de variáveis *dummies* para cada uma das regiões mais desenvolvidas (Sudeste, Sul e Centro-Oeste)<sup>15</sup> bem como por área censitária (isto é, se a mulher reside na área urbana ou rural).

Quanto aos fatores socioeconômicos, foi elencado um conjunto de seis elementos de diversas espécies, mas que ao mesmo tempo captem efeitos na formação social, de *background* familiar e *status* social das mulheres.<sup>16</sup> Assim sendo, considerou-se o fato de as mulheres possuírem plano de saúde, a quantidade de carros, o número de empregadas domésticas, o número de cômodos do domicílio, a forma de escoadouro do banheiro e a origem da água utilizada para beber. Deve-se destacar, por exemplo, a importância da origem da água para a manutenção de uma boa aparência considerando que a água de má qualidade é responsável por diversos malefícios ao corpo, como doenças parasitárias e gastrointestinais.

Outras variáveis relevantes são aquelas associadas às características culturais, aqui divididas em dois grupos. No primeiro, verifica-se a exposição a três diferentes meios de comunicação de massa, a saber: jornal, tv e rádio, todos eles associados à formação de capital humano e interesse informativo. No segundo grupo, o controle é pela religião (católica e protestante) e sua prática religiosa. Com efeito, sabe-se que o Brasil é um país de predominância católica, mas com forte ascensão dos evangélicos (pentecostais e tradicionais), todas elas de origem cristã e rígidos costumes.

Finalmente, consideraram-se dois aspectos que remetem ao comportamento das mulheres. O primeiro consiste no hábito de fumar algum tipo de tabaco como cachimbo ou cigarro. O tabaco além de causador de doenças cardíacas, cerebrais e pulmonares

13. Em referência ao economista inglês Thomas Malthus (1766-1834).

14. A discussão dos efeitos entre níveis de renda e taxas de fertilidade é permeada de uma série de complexidades em razão dos problemas de endogeneidade. Angrist e Evans (1998) fazendo uso de variáveis instrumentais discutem com maior acurácia essa questão.

15. As *dummies* por região captam diversos aspectos culturais, comportamentais e socioeconômicos que podem vir a estar relacionadas às medidas de atratividade física e saúde corporal tendendo a reduzir a inconsistência dos parâmetros de interesse. Por exemplo, como destaca Piscitelli (2007), no Nordeste os serviços de garotas jovens de boa aparência a turistas estrangeiros funcionam em um sistema de transação mediante escambo entre bens materiais e serviços sexuais numa linha tênue que pouco separa a relação entre namoro e prostituição.

16. Cunha *et al.* (2005) mostram que tanto as habilidades cognitivas como as não cognitivas dependem do meio em que as crianças e os adolescentes foram expostos ao longo de sua formação sendo particularmente importante o ambiente familiar para o florescimento das aptidões que irão repercutir no desempenho escolar e no mercado de trabalho.

acarreta distúrbios hormonais nas mulheres por meio de osteoporose e menopausa precoce. Além disso, é responsável por câncer e envelhecimento da pele, o que impacta diretamente na atratividade. O outro remete a prática de relações sexuais nos últimos doze meses e tem como objetivo captar a experiência sexual partindo-se da hipótese que mulheres atraentes recebam uma quantidade maior de convites para encontros.

## QUADRO 2

### Descrição das variáveis de controle a serem utilizadas nos salários das mulheres

Variável	Valor	Descrição
Fatores Demográficos		
Adolescente	15 a 19	Mulheres com idade entre 15 e 19 anos
Adulta 1	20 a 30	Mulheres com idade entre 20 e 30 anos
Adulta 2	31 a 40	Mulheres com idade entre 31 e 40 anos
Adulta 3	41 a 49	Mulheres com idade entre 41 e 49 anos
Proxy Experiência		Idade – Anos de estudo – Anos pré-escolares
Proxy Experiência <sup>2</sup>		Idade – Anos de estudo – Anos pré-escolares ao quadrado
Número de Filhos	0 a 10	Número de Filhos
Cor/raça branca	1	Branca
	0	Não branca (Negra, Amarela, Indígena)
Casada ou em união atualmente	1	Sim, formalmente ou em união com homem ou mulher
	0	Não está em união
Localização geográfica: região censitária e macrorregiões,		
Urbana	1	Se reside em área urbana
	0	Se reside em área rural
Sudeste	1	Se a entrevistada reside na região Sudeste
	0	Caso contrário
Sul	1	Se a entrevistada reside na região Sul
	0	Caso contrário
Centro-Oeste	1	Se a entrevistada reside na região Centro-Oeste
	0	Caso contrário
Fatores socioeconômicos		
Tem convênio ou plano de saúde	1	Sim
	0	Não
Carros		Quantidade de automóveis existentes no domicílio
Cômodos		Quantidade de cômodos existentes no domicílio
Empregadas domésticas		Quantidade de empregadas domésticas
Origem da água para beber	1	Se for água engarrafada
	0	Se for rede geral, poço ou nascente, cisterna, carro-pipa, cacimba, chafariz, água do rio, outra
Forma de escoadouro no sanitário	1	Se for rede de esgoto, fossa séptica ligada à rede ou fossa séptica não ligada
	0	Se for fossa rudimentar, vala aberta, direto no rio/mar, outro

(Continua)

(Continuação)

Variável	Valor	Descrição
Fatores educacionais		
Ensino médio	1	Se concluiu o ensino médio
	0	Caso contrário
Ensino superior	1	Se cursa ou já concluiu o ensino superior
	0	Caso contrário
Ensino médio do cônjuge/companheiro	1	Se concluiu o ensino médio
	0	Caso contrário
Ensino superior do cônjuge/companheiro	1	Se cursa ou já concluiu o ensino superior
	0	Caso contrário
Fatores culturais		
Jornal	0	Se não lê jornal
	1	Se lê menos de uma vez por mês
	2	Se lê pelo menos uma vez por semana
	3	Se lê quase todo dia
	4	Se lê todo dia
Rádio	0	Se não escuta rádio
	1	Se escuta menos de uma vez por mês
	2	Se escuta pelo menos uma vez por semana
	3	Se escuta quase todo dia
	4	Se escuta todo dia
TV	0	Se não assiste TV
	1	Se assiste menos de uma vez por mês
	2	Se assiste pelo menos um vez por semana
	3	Se assiste quase todo dia
	4	Se assiste todo dia
Prática religiosa católica	1	Se for católica
	0	Caso contrário
Prática religiosa evangélica	1	Se for evangélica tradicional ou evangélica pentecostal
	0	Caso contrário
Fatores comportamentais		
Fuma	1	Sim (cigarros, cachimbo ou outro tipo de tabaco)
	0	Não
Teve relações sexuais nos últimos 12 meses	1	Sim
	0	Não

Elaboração dos autores.

### 3.3 Análise descritiva dos dados

Esta subseção reserva-se a apresentar algumas características da amostra por meio de estatísticas descritivas, reportadas na tabela 1.<sup>17</sup> Em 2006, o rendimento médio proveniente do trabalho das mulheres entrevistadas na PNDS era de R\$ 563, valor esse bem acima do salário mínimo vigente à época (R\$ 350). No caso dos outros

17. Para calcular as estatísticas descritivas foram consideradas apenas as mulheres que possuíam algum rendimento, ou seja, renda do trabalho superior à zero.

rendimentos domiciliares (como aqueles provenientes do programa bolsa família ou do cônjuge/companheiro), o valor médio observado foi de R\$ 1.381. Esse valor acarreta efeitos na maior participação ou ampliação da jornada de trabalho feminina, pois impacta diretamente na amplitude do seu salário de reserva.<sup>18</sup>

A tabela 1 também apresenta os resultados das medidas antropométricas elencadas. A altura média é de 1,57 m e o peso médio 63 kg. Com base nas informações da PPV 1996-1997, Curi e Menezes Filho (2008) observaram uma altura média de 1,59 m nas mulheres das regiões Nordeste e Sudeste. Neste mesmo trabalho, dados da POF de 2002-2003 registraram uma altura média de 1,58 m para as mulheres de todo o Brasil. Por sua vez, dados da POF 2008-2009 em IBGE (2010) para mulheres de 35 a 44 anos registrou um peso médio de 63,8 kg (a altura, nesse mesmo caso, foi de 1,59 m).

No que tange à cintura, o valor médio encontrado foi de 83 cm. Ao comparar as quatro métricas definidas anteriormente a maior participação ocorreu naquelas classificadas de tamanho *cintura normal* com quase 46% do total, seguidas daquelas classificadas em risco *altíssimo* com 30% e risco *médio e alto*, ambas com representação de 12%. Em termos de IMC, foi observada uma baixa participação daquelas que possuem *baixo peso* (4%), *obesidade 2* (3,8%) e *obesidade 3* (1,4%). Mulheres com *sobrepeso* tiveram a segunda maior participação relativa com valor em torno de 28% com as de *peso ideal* apresentando mais de 50% de representatividade.

Em relação aos fatores demográficos, observou-se uma média de idade de 32,5 anos, enquanto a experiência média foi de 18 anos. No total, 64% declararam que eram casadas ou vivendo em união. A *coorte* de adolescente representou 8% da amostra, enquanto as adultas 1 e 2 apresentaram participações de 35% e 33%, respectivamente, seguidas das adultas 3 com 24%.

Quanto à cor/raça autodeclarada, foi observado que as pardas são maioria com 45% de participação seguidas das brancas (39%) e pretas (10%), tendo as amarelas e as indígenas baixa representatividade, semelhantemente as pesquisas domiciliares nacionais. O número de filhos apresentou uma média de 2,22.

A escolaridade média foi de 8,2 anos de estudo, ou seja, equivalente ao ensino fundamental completo à época da pesquisa. De fato, pouco menos de 46% delas detêm esse nível de ensino e 39% possuem o ensino médio completo. Aquelas com nível superior completo representam uma fração de apenas 13% do total. No caso da escolaridade daquelas que possuem cônjuge/companheiro, a escolaridade deles também é mais concentrada no ensino fundamental, mas em fração bem

---

18. O salário de reserva nos dá o menor salário a partir do qual o trabalhador decide aceitar a oferta de emprego. Dessa forma, sendo  $w$  o salário recebido pelo trabalhador diante de uma oferta de emprego e  $R$  o equivalente ao seu salário de reserva, então se  $w < R$ , a oferta de trabalho é rejeitada e  $w \geq R$ , a oferta é aceita. Em  $R$ , o trabalhador está indiferente entre a oferta de emprego e a permanência no desemprego.

mais significativa, com 72% do total. O ensino superior registrou um percentual de menos de 6% entre eles.

A maior parte das mulheres na PNDS 2006-2007 reside em áreas urbanas, quase 79%. A região Sul concentra uma população superior às regiões Sudeste e Nordeste com participações de, respectivamente, 22%, 21,7% e 20%.

No aspecto socioeconômico, apenas 25,5% delas declararam ter convênio ou plano de saúde, possuem em média 0,42 carros e residem em casa com seis cômodos. Com relação à quantidade de empregadas domésticas no domicílio observa-se uma média de apenas 0,07 (7%) nos domicílios residentes.

Os resultados da tabela 1 também revelam que 15% das mulheres contidas na amostra têm acesso à água engarrafada, tipo de prevenção mais eficiente no controle da qualidade da água. Por outro lado, 76,5% têm acesso à rede de esgoto na forma de escoadouro, o que pode contrabalançar o baixo acesso a serviços hospitalares, haja vista ser considerado um dos maiores mecanismos de prevenção de doenças infecciosas e cuidados com a saúde.

Os aspectos culturais estão associados aos grandes meios de comunicação como ler jornal ou revista, escutar rádio e assistir televisão, podendo influenciar na compra de produtos de beleza, bem como também no tipo de padrão do que caracteriza o atrativo na cultura predominante e no período em análise. A televisão é o meio de maior acesso, seguida do rádio e da leitura de jornal ou revista. No caso desse primeiro, seu nível de acesso é quase diário.<sup>19</sup> No que concerne à religião, 64% delas são católicas, enquanto 23% são evangélicas.

Por fim, nas características comportamentais, 16% delas fumaram algum tipo de tabaco, especialmente o cigarro, e pouco menos de 92% tiveram relações sexuais nos últimos dozes meses.

---

19. Considerando todos os meios de comunicação, a escala de acesso varia de 0 (nenhum acesso) a 4 (acesso diário).

**TABELA 1**  
**Características gerais da amostra**

Características	Variáveis	Média	
Mercado de trabalho	Rendimento bruto do último mês, proveniente do trabalho (em R\$)	563,19	
	Outros rendimentos do domicílio (em R\$)	1.381,67	
Atributos de beleza: altura, peso, cintura e IMC	Altura média (em metros)	1,57	
	Peso médio (em kg)	63	
	Cintura média (em centímetros)	83	
	Cintura normal (até 80 cm)	0,4567	
	Risco médio (de 81 cm até 83 cm)	0,1257	
	Risco alto (de 84 cm até 87 cm)	0,1185	
	Risco altíssimo (maior que 87 cm)	0,2989	
	Baixo peso (IMC de 13,82 a 18,5)	0,0401	
	Peso ideal (IMC de 18,51 a 24,99)	0,5136	
	Sobrepeso (IMC de 25 a 29,99)	0,2784	
	Obesidade 1 (IMC de 30 a 34,9)	0,1159	
	Obesidade 2 (IMC de 35 a 39,9)	0,0381	
	Obesidade 3 (IMC maior que 40)	0,0135	
	Fatores demográficos	Idade	32,5
		<i>Proxy</i> experiência	18
Casada ou em união atualmente		0,6442	
Adolescente (15 a 19 anos)		0,0858	
Adulta 1 (20 a 30 anos)		0,3470	
Adulta 2 (31 a 40 anos)		0,3275	
Adulta 3 (41 a 49 anos)		0,2395	
Raça/cor branca		0,3930	
Raça/cor parda		0,4540	
Raça/cor preta		0,1015	
Raça/cor amarela		0,0309	
Raça/cor indígena	0,0204		
Fatores educacionais da mulher	Número de filhos	2,22	
	Média dos anos de estudo	8,2	
	Analfabeta	0,0222	
	Ensino fundamental	0,4594	
	Ensino médio	0,3888	
	Ensino superior	0,1294	

(Continua)

(Continuação)

Características	Variáveis	Média
Último grau concluído do cônjuge/companheiro	Ensino fundamental	0,7229
	Ensino médio	0,1853
	Ensino superior	0,0562
	Outros	0,0356
Localização geográfica: região censitária e macrorregiões	Área urbana	0,7873
	Região Norte	0,1618
	Região Nordeste	0,2023
	Região Sul	0,2220
	Região Sudeste	0,2170
	Região Centro-Oeste	0,1966
Fatores socioeconômicos	Convênio ou plano de saúde	0,2558
	Número de carros	0,4176
	Número de cômodos	6
	Número de empregadas domésticas	0,0728
	Água para beber engarrafada	0,1498
	Rede de esgoto na forma de escoadouro	0,7646
Fatores culturais	Lê jornal ou revista	1,62
	Escuta rádio	2,80
	Assiste televisão	3,62
	Religião católica atualmente	0,6376
	Religião evangélica atualmente	0,2335
Fatores comportamentais	Fuma	0,1577
	Teve relações sexuais nos últimos 12 meses	0,9160

Elaboração dos autores, com base nos dados da amostra da PNDS 2006/2007.

Ao relacionar a renda média com as classes de cintura elencadas, tabela 2, aquelas classificadas como *cintura normal* detiveram renda média de R\$ 566. Por sua vez, as de *risco alto* foram as que detiveram a maior média (R\$ 595) enquanto as de *risco altíssimo* foram aquelas com menor rendimento (R\$ 541).

No quesito peso, as mulheres classificadas como *peso ideal* apresentaram média salarial de R\$ 588, valor acima de todas as demais classes de peso (a classe *sobrepeso* foi a que deteve valor mais próximo com ganhos em torno de R\$ 576). Mas o que chama mais atenção nesse conjunto de categorias é o baixo valor de R\$ 372 do salário médio da classificação *baixo peso*, bem inferior aos demais grupos, seja em um comparativo intergrupo ou em um comparativo intra-grupo da referida tabela.



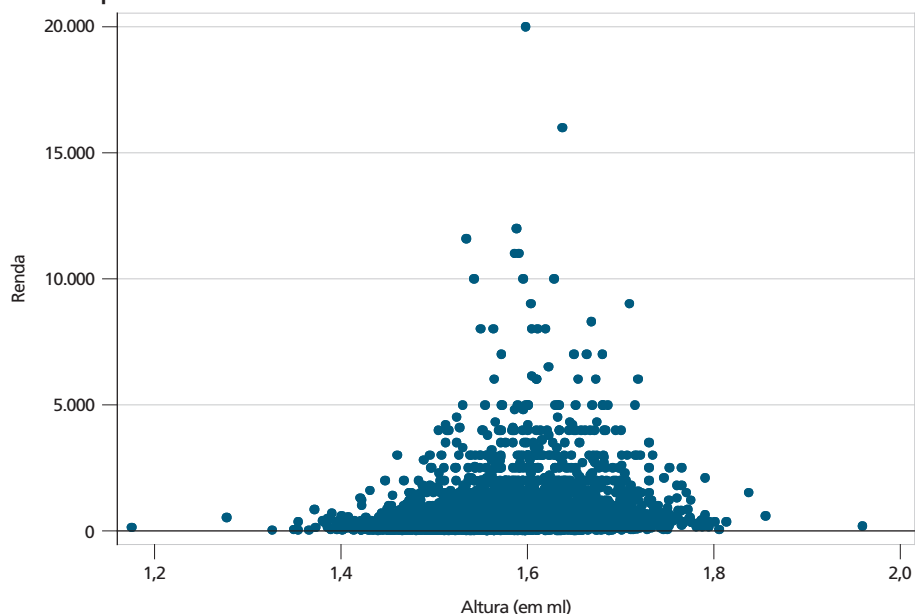
TABELA 2  
Renda média por atributo de atratividade  
(Em R\$)

Cintura normal (até 80 cm)	566
Risco médio (de 81 cm até 83 cm)	575
Risco alto (de 84 cm até 87 cm)	595
Risco altíssimo (maior que 87 cm)	541
Baixo peso (IMC de 13,82 a 18,5)	372
Peso ideal (IMC de 18,51 a 24,99)	588
Sobrepeso (IMC de 25 a 29,99)	576
Obesidade 1 (IMC de 30 a 34,9)	507
Obesidade 2 (IMC de 35 a 39,9)	512
Obesidade 3 (IMC maior que 40)	524

Elaboração dos autores, com base nos dados da amostra da PNDS 2006/2007.

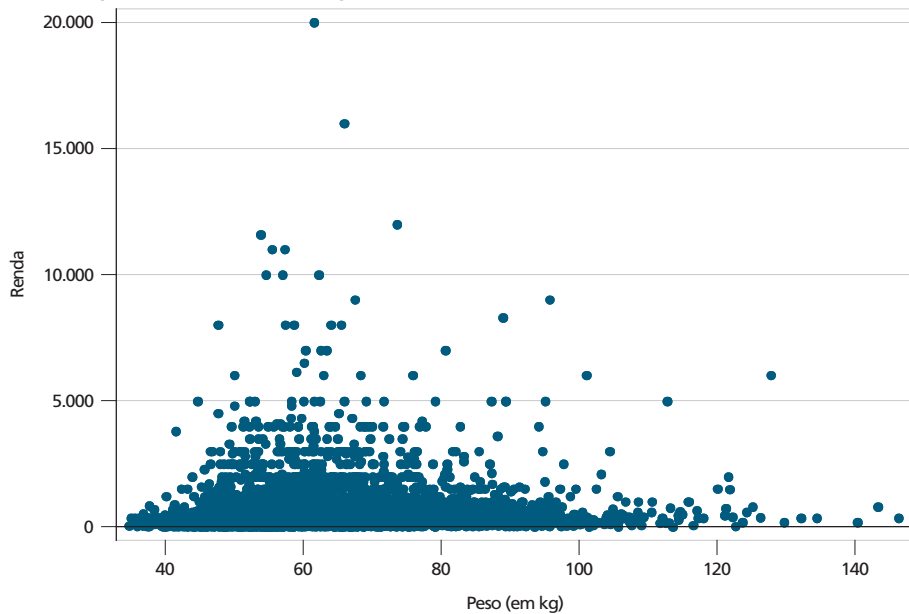
Os gráficos 1, 2 e 3 relacionaram-se aos ganhos oriundos da renda do trabalho com as medidas altura, peso e cintura. Como pode ser visualizado, em todos os três casos, parece haver uma relação de u-invertido entre os rendimentos e as medidas antropométricas. De fato, no gráfico 1, a relação entre o rendimento bruto do último mês proveniente do trabalho da mulher e a sua altura não é uma linha reta e, sim, uma função quadrática com formato parabólico. Situação semelhante acontece entre a renda e o peso no gráfico 2 e a renda e a cintura no gráfico 3, com a diferença de uma leve assimetria à direita nestes dois últimos casos.

GRÁFICO 1  
Dispersão da renda versus altura



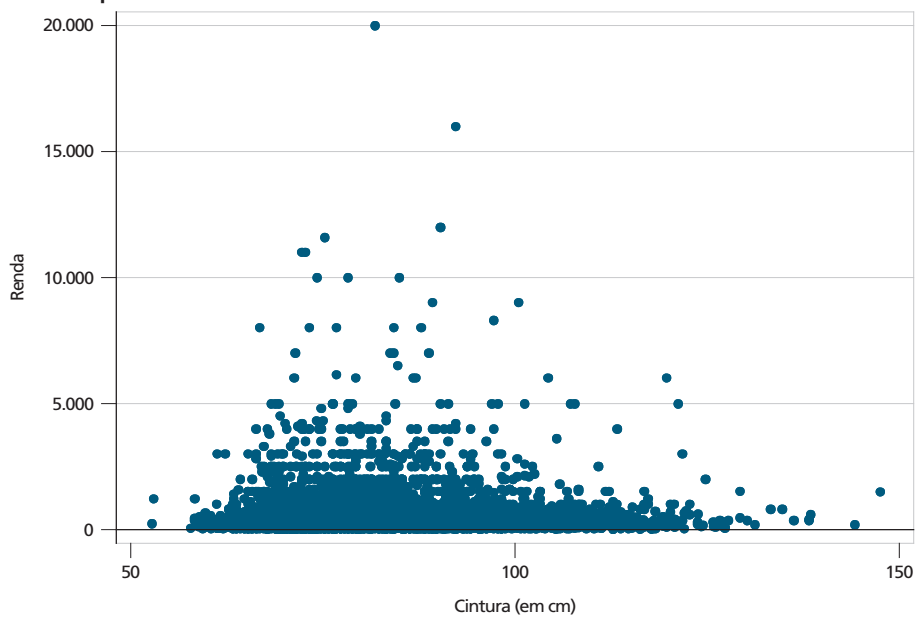
Elaboração dos autores.

GRÁFICO 2  
Dispersão da renda versus peso



Elaboração dos autores.

GRÁFICO 3  
Dispersão da renda versus cintura



Elaboração dos autores.

#### 4 IMPACTO DAS MEDIDAS ANTROPOMÉTRICAS NOS GANHOS SALARIAIS

A tabela 3 apresenta os resultados das estimativas econométricas. As colunas [1] e [2] contemplam as estimativas por MQO. Nas colunas [3] e [4], considerou-se que a decisão de entrar ou não entrar no mercado de trabalho depende, na margem, da comparação entre o salário oferecido no mercado e o salário de reserva de modo que se o primeiro estiver acima do segundo os agentes econômicos decidem participar do mercado laboral ocorrendo o inverso caso o salário esteja aquém desse mínimo exigido. Em situações desse tipo, caso a estimação da equação de salários não considere os dois tipos de trabalhadores, a amostra não será aleatória resultando no que é conhecido na literatura como viés de seleção. A forma de contornar esse problema se dá por meio da incorporação de uma equação de participação<sup>20</sup> utilizando o procedimento de Heckman (1979).<sup>21</sup>

As colunas [1]-[3] contêm regressões com as medidas antropométricas em termos contínuos, enquanto nas colunas [2]-[4] estão as regressões por classes de cintura e peso,<sup>22</sup> definidas de acordo com os critérios descritos no quadro 1. A variável altura e altura ao quadrado encontram-se presentes em todas as regressões.

Em termos de significância, observa-se que em [1] apenas a cintura ao quadrado não possui efeito sobre o rendimento; as demais variáveis os coeficientes são significantes e os sinais estimados condizem com o esperado. No caso de [2], entre as classes de cintura e as variáveis relacionadas ao IMC verifica-se que entre essas somente a categoria baixo peso é estatisticamente significativa e, ainda, com efeito negativo.

Os modelos estimados pelo procedimento de Heckman em dois estágios em [3]-[4] tiveram a altura apresentando significância estatística nas duas estimações. A cintura e o peso bem como seus termos quadráticos não apresentaram poder explicativo estatisticamente. No caso do IMC, apenas o efeito negativo das mulheres classificadas como baixo peso sobre o rendimento do trabalho foi novamente significativo.

Os efeitos marginais da altura por conta do termo quadrático são decrescentes tendo um efeito máximo nos ganhos salariais. Mais especificamente, o efeito marginal da altura pode ser expresso pela equação (01), medida de *semielasticidade* da altura com relação ao salário:

20. O quadro 2 e a tabela 4 do apêndice B apresentam em detalhes o conjunto de todas as variáveis explicativas utilizadas na equação de participação.

21. De acordo com Wooldridge (2002), pelo menos um elemento do primeiro estágio não deve fazer parte do segundo estágio. As variáveis que não estão presentes na equação de salários são as seguintes: Outros rendimentos não provenientes do salário bruto do último mês; As variáveis demográficas adolescente, adulta 1, adulta 2, casada-unida e número de filhos; escolaridade do cônjuge (ensino médio); escolaridade do cônjuge (ensino superior); características socioeconômicas, culturais e comportamentais.

22. A categoria de cintura *risco altíssimo* foi suprimida sendo utilizada como referência com relação às demais. No caso do peso, as categorias omitidas obesidade 1, obesidade 2 e obesidade 3 foram consideradas como grupo de controle.

$$\varepsilon_{H/W} = \left[ \frac{d(W)/W}{d(H)/H} \right] \times 100 = \left[ \frac{d(W)/d(H)}{H/W} \right] \times 100 =$$

$$\left[ (\hat{\beta}altura + 2 \hat{\beta}altura^2 \times H) \times H \right] \times 100,$$
(1)<sup>23</sup>

sendo  $\hat{\beta}altura$  os coeficientes lineares estimados da altura,  $\hat{\beta}altura^2$  os coeficientes quadráticos estimados da altura e  $H$  um valor específico para qualquer estatura da amostra. A medida de *semielasticidade* do peso com relação ao salário pode calculado de forma similar.

Com base nas estimativas dos modelos de [1] a [4], tem-se que um centímetro a mais na altura das mulheres, mantendo todas as demais características constantes, estar associado a um aumento de 1,58%, 2,16%, 1,17% e 1,84% no salário, respectivamente.<sup>24</sup>

O efeito marginal da altura no salário pode também ser descrito com uma reta de inclinação negativa indicando que os maiores retornos estão ligados aos indivíduos de menor estatura. De fato, para a altura mínima da amostra, os resultados com base em (1) elevam os salários em 4,82%, 5,91%, 5,38% e 6,02% utilizando novamente os modelos de [1] a [4], respectivamente. Por sua vez, ao tomar o valor modal, os ganhos são de 1,23%, 1,75%, 0,72% e 1,39%. Para a altura máxima, em todos os modelos estimados os efeitos marginais são negativos.<sup>25</sup>

Comparativamente,<sup>26</sup> esses resultados estão condizentes com aqueles observados em Schultz (2002, 2005), Thomas e Frankenberg (2002) e Case e Paxson (2010). Em Schultz (2002), para cada centímetro adicional, os salários aumentam em média 1,7% para as mulheres em Gana e no Brasil, mas apenas 0,31% para as

23. Em termos gerais, seja  $E(y|x)$  o efeito marginal obtido a partir de uma pequena variação de  $x_j$  mantendo constantes os demais controles  $x_1, \dots, x_{j-1}, x_{j+1}, \dots, x_k$ . Assim, para  $E(y|x) > 0$  e  $x_j > 0$  com os demais controles  $x_1, \dots, x_{j-1}, x_{j+1}, \dots, x_k$  constantes a elasticidade de  $E(y|x)$  em relação à  $x_j$  será expressa por  $\frac{\partial E(y|x)}{\partial x_j} \cdot \frac{x_j}{E(y|x)} = \frac{\partial \ln[E(y|x)]}{\partial \ln(x_j)}$ . No caso da *semielasticidade*, a mudança percentual em  $E(y|x)$  quando  $x_j$  varia em uma unidade é dada pela expressão  $100 \cdot \frac{\partial E(y|x)}{\partial x_j} \cdot \frac{1}{E(y|x)} = 100 \cdot \frac{\partial \ln[E(y|x)]}{\partial x_j}$ . Para mais detalhes, ver Wooldridge (2002).

24. É importante destacar que 1 cm em uma escala de mensuração de altura humana esteja dentro da margem de erro de medida. Se uma mulher de 1,575 m mede sua altura várias vezes com indivíduos/instrumentos diferentes, é razoável supor que alguns indicarão 1,57 m e outros 1,58 m. Os efeitos marginais utilizaram a média de 1,57 m para o cálculo da elasticidade.

25. Os cálculos da elasticidade utilizaram a altura mínima da amostra de 1,18 m, o valor modal de 1,60 m e a altura máxima de 1,96 m.

26. Vale ressaltar que os resultados não podem ser diretamente comparáveis principalmente em função da especificação dos modelos, do recorte amostral e da estatura populacional.

mulheres nos Estados Unidos. Já Thomas e Frankenberg (2002) concluem que o aumento de 1% na altura associa-se a um aumento de 5% nos salários (o que implica uma *semielasticidade* de cerca de 3,1% por centímetro) ao considerar dados para a Indonésia em 1997. Por sua vez, a partir de cinco amostras diferentes para os Estados Unidos e Reino Unido Case e Paxson (2010) estimam *semielasticidades* dos salários em relação à estatura adulta (controlando apenas para a etnia) entre 0,26 e 1,1% para as mulheres.

Como dito acima, o efeito dimensionado da altura obtido em forma quadrática com formato parabólico permite o cálculo do ponto crítico a partir da expressão seguinte:

$$altura_{\max}^* = \left| \frac{\hat{\beta}_{altura}}{2 \hat{\beta}_{altura}^2} \right|. \quad (2)^{27}$$

Os coeficientes a serem utilizados são os mesmos da expressão (1). Assim, o efeito da altura nos ganhos se dá até o ponto de máximo de 1,72 m com base em [2]; após esse ponto, a altura tem um efeito negativo nos ganhos laborais. Nos modelos [1], [3] e [4], o máximo é dado por 1,70 m, 1,65 m e 1,69 m, respectivamente.

Esses resultados podem ser resultantes de um ou mais canais, como destacam Currie e Vogl (2013), na medida em que pessoas mais altas são mais saudáveis e mais fortes, características que são recompensadas no mercado de trabalho. Além disso, a estatura adulta é influenciada por estímulos de infância que também contribuem para a capacidade cognitiva. Por fim, a altura afeta a autoestima ou *status social*, que por sua vez afeta os salários.

Em Schultz (2005) ao avaliar resultados para países de baixa renda observa que no Brasil um centímetro a mais de altura está associado com ganhos salariais que variam de 5% a 10%, corroborando uma relação entre saúde e produtividade, já anteriormente enfatizada por antropólogos e historiadores, de acordo com o autor.

Curi e Menezes (2008) também utilizam a altura como *proxy* para as condições socioeconômicas, demográficas, de saúde e dos ambientes físico e social dos brasileiros. Entre diversos resultados, as elasticidades calculadas de altura-salário para mulheres podem chegar a até 1,45 (ou seja, cada aumento de 1% na altura das mulheres gera um ganho de 1,45% nos salários).

Já nos modelos em que foram consideradas as categorias de peso e cintura nas regressões [2]-[4], os resultados não estão de acordo com as expectativas. De fato, observou-se que não existe diferença estatística em termos salariais nas categorias

27. O efeito marginal obtido a partir de uma função quadrática é analisado em Wooldridge (2011).

tomadas como referência em relação àquelas tomadas como base. Mais uma vez, fazendo uma comparação com a literatura verifica-se que Thomas e Strauss (1997)<sup>28</sup> também observaram que a relação entre o estado nutricional e os salários para as mulheres era essencialmente zero.

Apenas entre as mulheres de “baixo peso” com relação às categorias omitidas obesidade 1, obesidade 2 e obesidade 3 observou-se diferença estatística. Tanto no modelo [2] como no modelo [4], as mulheres que foram classificadas na categoria “baixo peso” chegam a ganhar 22,97% e 27,39% a menos, respectivamente, com relação as três categorias omitidas de obesidade, mesmo considerando todos os demais fatores constantes.

Deve-se ainda destacar que no modelo [1], além dos coeficientes da altura, o peso e seu termo quadrático apresentaram significância estatística. No caso da cintura, apenas o termo linear é estatisticamente significativo. Assim, o aumento do peso em 1 kg eleva os salários em 0,18%.<sup>29</sup> O modelo permite também estimar que o efeito do peso nos ganhos se dá até o ponto de máximo de 81 kg. Já a redução da cintura aumenta os ganhos em 2,53%.

Os resultados no que tange ao peso difere do estimado por Pettersen (2009) considerando que mulheres norueguesas obesas ganham menos além de que o fato de ser magra não apresentar significância estatística sobre o rendimento anual.

Caliendo e Gehrsitz (2014) também observaram um “prêmio de magreza” por meio de salários mais altos para as mulheres com IMC adequados as normas sociais de atratividade física. Não obstante, para os homens em ocupações de colarinho azul, baixos índices de massa corporal refletem falta de força muscular e salários deprimidos, em consonância com os resultados aqui observados nos modelos [2] e [4] para a categoria “baixo peso”.

Nessa perspectiva, as medidas de peso e IMC podem vir a estar contaminadas pela incapacidade de distinção entre gordura e músculo, de acordo com os resultados de parte da literatura. Conforme destacam Cawley e Burkhauser (2010), a utilização das medidas de peso e IMC ignora a composição do corpo por não considerar que a gordura corporal esteja associada a um maior risco de deficiência, enquanto massa muscular livre (*free-mass*) de tecido adiposo esteja associada a menor risco.

Wada e Tekin (2007) também ressaltam que uma maior proporção do corpo das mulheres é composta por mais gordura do que os homens em razão das exigências de gravidez e outras funções hormonais. Portanto, de acordo com esses autores, a ausência de separação da composição gordura corporal e massa livre não

---

28. Considerado um dos primeiros estudos empíricos para explicar a endogeneidade de saúde e seu efeito nos ganhos salariais. Sua amostra contemplava informações para homens e mulheres no Brasil.

29. Esse resultado foi obtido utilizando a medida de *semielasticidade* do peso com relação ao salário com base em (1).

permite estimar de forma mais consistente os reais efeitos da saúde física sobre os ganhos das mulheres.

Assim, se tomarmos os resultados do modelo [1], é possível que as interpretações caminhem nessa direção. Com efeito, como o peso eleva os ganhos em 0,18%, a redução da cintura aumenta os ganhos em 2,53% e um centímetro a mais na altura está associado a um aumento de 1,58% no salário. Pode-se assim interpretar esses resultados como uma composição física livre de gordura corporal e que priorize uma massa muscular composta propriamente de esqueleto e músculos.

Por fim, ao analisar as demais variáveis de controle, como o grau de escolaridade, por exemplo, observa-se em todas as regressões a significância estatística bem como os efeitos marginais elevados daquelas que possuem ensino médio e ensino superior quando comparada com as demais categorias utilizadas como base.

Note que a experiência também oferece efeito econômico, em termos parabólicos, dado que as variáveis experiência e experiência ao quadrado possuem sinais positivos e negativos, respectivamente. Ainda em relação às características do mercado de trabalho verifica-se que as mulheres com carteira assinada (emprego formal) possuem rendimento superior àquelas que trabalham sem carteira assinada. A diferença chega a 7% nos modelos [3] e [4].

No tocante às características demográficas, mais especificamente em relação à cor da pele, observa-se que as mulheres que se declararam como brancas auferem rendimento superior as não brancas (parda, preta etc.).

E, ao considerar os aspectos regionais, verifica-se que as mulheres que residem em área urbana, bem como aquelas das regiões Sudeste, Sul e Centro-Oeste, auferem maior rendimento laboral em comparação com as mulheres residentes em área rural e nas regiões Norte-Nordeste, respectivamente.

**TABELA 3**  
**Estimativas dos atributos por Mínimos Quadrados Ordinários (MQO) e Modelo de Heckman em dois estágios (Heckman)**

Variável dependente: logaritmo do rendimento bruto do último mês proveniente do trabalho				
Variáveis explicativas <sup>§</sup>	MQO		Heckman	
	[1]	[2]	[3]	[4]
Altura	13,40*** (4,3050)	16,01*** (4,3710)	16,11*** (5,9580)	16,98*** (5,8630)
Altura <sup>2</sup>	-3,9480*** (1,3500)	-4,6610*** (1,3750)	-4,8930*** (1,8850)	-5,0340*** (1,8580)
Peso	0,0289*** (0,0088)	-	0,0146 (0,0111)	-
Peso <sup>2</sup>	-0,000178*** (0,000062)	-	-0,000062 (0,000078)	-

(Continua)

(Continuação)

Variável dependente: logaritmo do rendimento bruto do último mês proveniente do trabalho				
Variáveis explicativas <sup>#</sup>	MQO		Heckman	
	[1]	[2]	[3]	[4]
Cintura	-0,0256* (0,0142)	- -	-0,0138 (0,0186)	- -
Cintura <sup>2</sup>	0,000128 (0,000082)	- -	0,000045 (0,000106)	- -
Cintura normal	- -	0,0374 (0,0455)	- -	0,0466 (0,0555)
Cintura média	- -	0,0457 (0,0447)	- -	0,0673 (0,0545)
Cintura alta	- -	-0,0086 (0,0431)	- -	-0,0173 (0,0502)
Peso baixo	- -	-0,2610*** (0,0779)	- -	-0,3200*** (0,1110)
Peso normal	- -	-0,0185 (0,0498)	- -	-0,0201 (0,0592)
Sobrepeso	- -	0,0244 (0,0393)	- -	0,0176 (0,0450)
Ensino médio	0,5680*** (0,0270)	0,5640*** (0,0270)	0,5340*** (0,0335)	0,5310*** (0,0334)
Ensino superior	1,3460*** (0,0361)	1,3420*** (0,0362)	1,4380*** (0,0481)	1,4310*** (0,0480)
Experiência	0,0555*** (0,00388)	0,0537*** (0,00388)	0,0374*** (0,00673)	0,0369*** (0,00671)
Experiência <sup>2</sup>	-0,001000*** (0,000099)	-0,000961*** (0,000099)	-0,000652*** (0,000151)	-0,000646*** (0,000151)
Carteira assinada	0,4950*** (0,0210)	0,4920*** (0,0210)	0,7130*** (0,0484)	0,7050*** (0,0485)
Branca	0,0939*** (0,0245)	0,0932*** (0,0245)	0,0772** (0,0304)	0,0761** (0,0303)
Área urbana	0,3240*** (0,0289)	0,3230*** (0,0289)	0,3380*** (0,0337)	0,3370*** (0,0337)
Sudeste	0,3030*** (0,0302)	0,3090*** (0,0301)	0,3570*** (0,0394)	0,3620*** (0,0392)
Sul	0,2330*** (0,0342)	0,2420*** (0,0339)	0,2370*** (0,0415)	0,2500*** (0,0410)
Centro-Oeste	0,2830*** (0,0314)	0,2900*** (0,0312)	0,3280*** (0,0394)	0,3380*** (0,0391)
Constante	-6,9270** (3,4740)	-9,4130*** (3,4730)	-8,9560* (4,7750)	-10,1400** (4,6200)
Razão inversa de Mills	- -	- -	0,6210*** (0,1100)	0,6100*** (0,1100)
Número de observações	5.032	5.032	4.606	4.606

Elaboração dos autores, com base nas estimativas dos dados da amostra da PNDS 2006/2007.

Obs. 1. Erros padrão robusto à heteroscedasticidade entre parênteses.

2. \*\*\*, \*\* e \* denotam a significância estatística aos níveis de 0.01, 0.05 e 0.1, respectivamente.



## 5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Metade das diferenças nos ganhos salariais deve-se a características não observadas, conforme ressalta Hamermesh (2012). Além disso, entre aquelas que são passíveis de medição, a aparência representa apenas uma fração das diferenças.

Este trabalho propôs-se a estimar o impacto de medidas antropométricas nos rendimentos da mulher brasileira. Para tanto, foram utilizadas as variáveis altura, peso, cintura e IMC, medidas *proxies* de atratividade física, saúde corporal e beleza de acordo a literatura econômica que trata do tema. A base de dados foi extraída com base nas informações da Pesquisa Nacional de Demografia e Saúde da Criança e da Mulher (PNDS) de 2006 do Centro Brasileiro de Análise e Planejamento (Cebrap).

Entre os resultados, destaca-se o formato de u-invertido para a altura em todas as estimativas realizadas. Semelhante resultado foi obtido para o peso apenas pelo método de MQO. Nesse mesmo método, a cintura em termos quadráticos não apresentou efeito significativo sobre os rendimentos. Entre as classes de cintura e IMC apenas a categoria baixo peso mostrou-se estatisticamente significativa e, ainda, com efeito negativo.

As estimativas revelaram que um centímetro a mais na altura das mulheres está associado a um aumento de até 2,16% nos salários das mulheres com base nas estimativas de MQO e até 1,84% pelo procedimento de Heckman.

Adicionalmente, o efeito marginal da altura no salário indica que os maiores retornos estão ligados aquelas de menor estatura considerando que a altura mínima eleva os salários em até 6,02%. Ao tomar o valor modal da amostra, os ganhos chegam até 1,75%, enquanto para a altura máxima, em todos os modelos estimados, os efeitos marginais são negativos. O efeito da altura nos ganhos pode vir a chegar até o ponto de máximo de 1,72 m; após esse ponto, a altura tem um efeito negativo nos ganhos salariais.

No caso da cintura, apenas o termo linear apresentou-se estatisticamente significativo, tal que a redução por centímetro no seu tamanho eleva os ganhos em 2,53%. Já o aumento de peso por quilo eleva os salários em 0,18%. O modelo permite também estimar que o efeito do peso nos ganhos se dá até o ponto de máximo de 81 kg.

Apenas entre as mulheres de “baixo peso”, com relação às categorias omitidas obesidade 1, obesidade 2 e obesidade 3 observou-se diferença estatística. As mulheres que foram classificadas nessa categoria chegam a ganhar 27,39% a menos, mesmo considerando todos os demais fatores constantes.

Os canais nos quais a altura acarreta retornos financeiros podem ser decorrentes de efeitos indiretos. No estudo clássico de Harper (2000) para o tema, o nível de atratividade foi medido pelos professores ainda na infância para crianças de 7 a 11 anos, tendo a estatura mecanismo catalizador para aqueles que levam vantagem comparativa com relação à mediana.

Assim, o adicional salarial aqui observado resultante da altura pode vir a ser considerado como rebatimento da autoestima adquirida pelas mulheres que projetaram maior nível de autoconfiança ao longo da sua formação profissional, reflexo das vantagens adquiridas por meio da maior atenção dada pelos adultos tutores ao longo do seu desenvolvimento infantil.

Portanto, os ganhos provenientes dos efeitos do que se denomina atratividade física podem ser associados a seus canais transmissores, como, por exemplo, resultado de um *efeito aura*. Essa hipótese vai de encontro aos resultados de Judge, Hurst e Simon (2009) nos quais encontram evidências que os ganhos provenientes da aparência são um subproduto de fatores como autoconfiança e personalidade. Outros canais como interação e competência social podem vir a servir como mecanismo transmissor de características de atratividade, como observado em Mobius e Rosenblant (2006).

Outras questões podem ser também aqui abordadas. Em primeiro lugar, as medidas antropométricas aqui consideradas estiveram unicamente focadas no que se define como um corpo *sexy*. Além disso, a ausência dos controles de ocupação e atividade econômica, a partir das restrições da base de dados pode, eventualmente, limitar parte da interpretação dos resultados.

Cawley e Burkhauser (2010) também observam que nas métricas de peso o ideal seria considerar medidas mais precisas de gordura corporal considerando que a massa muscular livre é determinante no papel de fatores não cognitivos em termos de desempenho salarial. Essa evidência coaduna com Wada e Tekin (2007) tendo em conta que é o crescimento saudável da massa do corpo que reflete positivamente sobre os salários. Novas pesquisas nessa temática poderiam focar mais precisamente nesse tipo de medição.

Todavia, muitos dos problemas aqui reportados não são inerentes deste trabalho dado que na literatura apontada como referência estão presentes dificuldades similares assim ocorre nas demais pesquisas de economia do trabalho.

## REFERÊNCIAS

ANGRIST, J. D.; EVANS, W. N. Children and Their Parents Labor Supply-Evidence From Exogenous Variation in Family Size, **The American Economic Review**, v. 88, n. 3, p. 450-477, 1998.

AVERETT, S.; KORENMAN, S. **The Economic Reality of The Beauty Myth**. NBER Working Paper 4.521, 1993.

BECKER, G. S. **The Economics of Discrimination**. Chicago: Economic Research Studies, 1957.

BIDDLE, J.; HAMERMESH, D. S. Beauty, Productivity and Discrimination: Lawyers', Looks and Lucre, **Journal of Labor Economics**, v.16, p.172-201, 1998.

CALIENDO, M.; GEHRSTITZ, M. Obesity and the labor market: a fresh look at the weight penalty. **IZA Discussion Paper**, n. 7.947, 2014.

CASE, A.; PAXSON, C. **Stature and Status: Height, Ability and Labor Market Outcomes**. NBER Working Paper 12.466, 2006.

CASE, A.; PAXSON, C. **Causes and Consequences of Early Life Health**. NBER Working Paper 15.637, 2010.

CAWLEY, J. The Impact of Obesity on Wages, **Journal of Human Resources**, v.39, p.451-474, 2004.

CAWLEY, J.; BURKHAUSER, R. V. **Beyond BMI: The Value of More Accurate Measures of Fatness and Obesity in Social Science Research**. NBER Working Paper 12.291, 2006.

CUNHA, F. *et al.* Interpreting the Evidence on Life Cycle Skill Formation. *In*: HANUSHEK, E.; WELCH, F. (ORG). **Handbook of the Economics of Education**. North Holland, 2005.

CURI, A. Z.; MENEZES-FILHO, N. A. A Relação entre Altura, Escolaridade, Ocupação e Salários no Brasil. **Pesquisa e Planejamento Econômico**, Rio de Janeiro, v.38, n.3, p.413-458, 2008.

CURRIE, J.; VOGL, T. Early-Life Health and Adult Circumstance in Developing Countries. **Annual Review of Economics**, v. 5, n. 1, p. 1-36, 05, 2013.

DAUNIS, R. **Jovens: Desenvolvimento e Identidade** – Troca de Perspectiva na Psicologia da Educação. São Leopoldo: Sinodal, 2000.

DORNELLES, A. C. **A Beleza no Mercado de Trabalho**. Dissertação de Mestrado, Universidade Católica de Brasília, 2004.

DWECK, R. H. **A Beleza como Variável Econômica – Reflexo nos Mercados de Trabalho e de Bens e Serviços**. Rio de Janeiro: IPEA, jan. 1999. (Texto para Discussão, 618).

DWECK, R. H.; SABBATO, A. D. A Beleza e o Mercado de Trabalho: uma Perspectiva de Gênero. **Gênero**, Niterói, v.6, n.2, p.95-128, 2006.

GAREN, J. The Returns to Schooling: A Selectivity Bias Approach with a Continuous Choice Variable. **Econometrica**, v. 52, n. 5, p.1199-1218, 1984.

GOMES, J. P. **Beleza e Carreira no Brasil**. Dissertação de Mestrado, Escola de Administração de Empresas de São Paulo da Fundação Getúlio Vargas, 2010.

HAMERMESH, D. S.; BIDDLE, J. Beauty and the labor market. **American Economic Review**, v.84, n.5, p.1174-1194, 1994.

HAMERMESH, D. S. **O Valor da Beleza**. Por Que as Pessoas Atraentes Têm Mais Sucesso. Rio de Janeiro: Campus, 2012.

HARPER, B. **Beauty, stature and the labour market: a british cohort study.** Oxford Bulletin of Economics and Statistics, 2000.

HECKMAN, J. Sample Selection Bias as a Specification Error. **Econometrica**, v.47, n.1, p.153-161, 1979.

HECKMAN, J.; TOBIAS, J. L.; VYTLACIL, E. **Simple Estimators for Treatment Parameters in a Latent Variable Framework with an Application to Estimation the Returns to Schooling.** NBER Working Paper 7.950, 2000.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA (IBGE). **Pesquisas de Orçamentos Familiares 2008-2009.** Antropometria e Estado Nutricional de Crianças, Adolescentes e Adultos no Brasil Rio de Janeiro, 2010.

JUDGE, T. A.; HURST, C.; SIMON, L. S. Does It Pay to Be Smart, Attractive, or Confident (or All Three)? Relationships, Among General Mental Ability, Physical Attractiveness, Core Self-Evaluations, and Income, **Journal of Applied Psychology**, v.94, n.3, p.742-755, 2009.

KURZBAN, R.; WEEDEN, J. HurryDate: Mate Preferences in Action, **Evolution and Human Behavior**, v.26, p.227-244, 2005.

LUNDBERG, S. Labor Supply of Husbands and Wives: A Simultaneous Equation Approach, **Review of Economics and Statistics**, v.70, p.224-235, may., 1988.

MARLOWE, F.; APICELLA, C.; REED, D. Mens preferences for women's profile waist-to-hip ratio in two societies. **Evolution and Human Behavior**, v. 26, p. 458-468, 2005.

MCLEAN, R. A.; MON, M. Health, obesity earnings. **Public Health Briefs**, v. 70, n. 9, p. 1.006-1.009, sept., 1980.

MOBIUS, M. M.; ROSENBLANT, T. N. Why Beauty Matters, **The American Economic Review**, v.96, n.1, p.222-235, mar, 2006.

OREFFICE, S.; QUINTANA-DOMEQUE, C. Beauty, Body Size and Wages: Evidence from a Unique Data Set, **Economics & Human Biology**, v. 22, p. 24-34, 2016.

PETTERSEN, I. **Health and Anthropometric Features as Determinants of Annual Income in Norway.** Working paper series. Trondheim: Norwegian University of Science and Technology, 2009.

PISCITELLI, A. Shifting Boundaries: Sex and Money in the North-East of Brazil, **Sexualities**, v.10, n.4, p.489-500, 2007.

SCHULTZ, P. Wage Gains Associated with Height as a Form of Health Human Capital. **The American Economic Review**, v. 92, n. 2, p. 349-353, 2002.

\_\_\_\_\_. **Productive Benefits of health: evidence from low income countries.** Center Discussion Paper 903, 2005.

SINGH, D. Adaptive significance of female physical attractiveness: role of waist to hip ratio. **Journal of Personality and Social Psychology**, v. 65, n. 2, p. 293-307, 1993.

SINGH, D.; YOUNG, R. K. Body Weight, Waist-to-Hip Ratio, Breasts and Hips: Role in Judgments of Female Attractiveness and Desirability for Relationships, **Ethology and Sociobiology**, v.16, p.483-507, 1995.

SUNDET, J. M. *et al.* Resolving the Genetic and Environmental Sources of the Correlation Between Height and Intelligence: A Study of Nearly 2600 Norwegian Male Twin Pairs, **Twin Research and Human Genetics**, v. 8, n. 4, p. 307-311, sept., 2005.

THOMAS, D.; FRANKENBERG, E. Health, Nutrition and Prosperity: a Microeconomic perspective. **Bulletin of the World Health Organization**, v. 80, p.106-113, 2002.

THOMAS, D.; STRAUSS, J. Health and wages: evidence on men and women in urban Brazil. **Journal of Econometrics**, v. 77, p. 159-185, 1997.

VOGL, T. Height, skills, and labor market outcomes in Mexico. **Journal of Development Economics**, v. 107, p. 84-96, 2014.

WADA, R.; TEKIN, E. Body Composition and Wages. **NBER Working Paper**, n. 13.595, 2007.

WILLIS, R. J.; ROSEN, S. Education and Self-Selection. **The Journal of Political Economy**, v.87, n.5, p.7-36, 1979.

WOOLDRIDGE, J. M. **Econometric Analysis of Cross Section and Panel Data**. The MIT Press, Cambridge, MA, 2002.

WOOLDRIDGE, J. M. **Introdução à Econometria**. Uma Abordagem Moderna. São Paulo: Thomson, 2011.

#### **BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR**

BORJAS, G. J. **Economia do Trabalho**. Porto Alegre: AMGH Editora Ltda, 2012.

FRANK, R. H. **O Naturalista da Economia**. Rio de Janeiro: Best Business, 2009.

MONTE, P. A.; RAMALHO, H. M. B.; PEREIRA, M. L. O Salário de Reserva e a Oferta de Trabalho: Evidências Para o Brasil. **Economia Aplicada**, São Paulo, v.15, n.4, p.613-639, 2011.

## APÊNDICE A

## ESTUDOS ACADÊMICOS ENVOLVENDO ATRIBUTOS LIGADOS À BELEZA, À ATRATIVIDADE FÍSICA E À SAÚDE CORPORAL

## QUADRO A.1

## Quadro-resumo de estudos acadêmicos ligados à beleza e à atratividade física

Referência	Local de abrangência do estudo	Método de averiguação	Variável(eis)	Mecanismo de impacto.
Averett e Korenman (1993)	Jovens de 14 a 21 anos do National Longitudinal Survey of Youth (NLSY)	Mínimos quadrados e modelo <i>logit</i>	IMC	Discriminação de mulheres obesas no mercado de trabalho e menor chance de sucesso para elas em se casar.
Singh (1993) e Marlowe, Apicella e Reed (2005)	Estados Unidos e Tanzânia	Inferência estatística a partir de avaliações de distintas figuras femininas	Razão Cintura Quadril	Quadris largos e cinturas finas estão associados a maior atratividade física, juventude, saúde e reprodução.
Hamemesh e Biddle (1994)	Estados Unidos e Canadá	Equação de salários	Fotografias do rosto avaliadas por observadores externos	Ganhos de 8% para mulheres acima da média e penalidade de 13% para homens abaixo da média.
Thomas e Strauss (1997)	Área urbana do Brasil (ENDEF)	Equação de salários	Altura, IMC, calorias e proteínas	Altura é determinante nos salários de homens e mulheres, baixos níveis de calorias e proteínas reduzem salários no mercado e o IMC está associado a maiores salários masculinos.
Biddle e Hamemesh (1998)	Law School dos Estados Unidos	Equação de salários	Livro de fotografias	Advogados (as) especializados em litígios estão entre os de melhor aparência.
Dwek (1999)	Brasil (PNAD)	Estatísticas descritivas	Atividades econômicas na área de estética e higiene pessoal	Transformações estruturais no Brasil na década de 90 provocou crescimento das atividades relativas à beleza.
Harper (2000)	Reino Unido com dados do National Child Development Study (NCDS)	Equação de salários	Altura, atratividade e IMC	Aparência física é determinante para homens e mulheres. Prêmio salarial para homens associado à altura e penalidade para mulheres obesas.
Schultz (2002)	Homens e mulheres em Gana, Brasil e Estados Unidos	Equação minceriana de salários estimada por MQO e Variável Instrumental	Altura	Pessoas mais altas são mais saudáveis e mais fortes e essas características são recompensadas no mercado de trabalho via salários.

(Continua)

(Continuação)

Referência	Local de abrangência do estudo	Método de averiguação	Variável(eis)	Mecanismo de impacto.
Thomas e Frankenberg (2002)	Coletânea de diversos países como Brasil (área urbana), Canadá, China, Guatemala, Quênia, Indonésia, Reino Unido, Filipinas (área rural) e Sri Lanka	Experimentos, Quase-experimentos e equação de salários	Nutrição, IMC e variáveis correlacionadas na área da saúde	Evidências sobre o efeito da saúde na prosperidade econômica em ambientes de baixa renda a partir de uma perspectiva microeconômica.
Dornelles (2004)	Shopping Centers de Brasília (Pátio Brasil e Park Shopping)	Equação de salários	Aparência Física	Ausência de discriminação por parte do empregador e dos clientes, embora mulheres bonitas sejam mais bem remuneradas do que as feias.
Cawley (2004)	Jovens de 14 a 22 anos com dados do National Longitudinal Survey of Youth (NLSY)	Equação de salários (mínimos quadrados e efeitos fixos)	Peso e IMC	Diferença de peso de dois desvios padrão, ou, equivalentemente, 1,5 anos de estudo ou 3 anos de experiência, é associado com uma diferença de cerca de 9% nos salários das mulheres brancas.
Kurzban e Weeden (2004)	Hurry/Date de Nova York e principais áreas metropolitanas da América do Norte	Regressão múltipla <i>stepwise</i>	Altura, atratividade (corpo, rosto, personalidade), idade e IMC	Os participantes são movidos por valores efêmeros e dão forte peso a atributos físicos observáveis como altura, atratividade, idade e IMC.
Schultz (2005)	Países de Baixa Renda (Brasil, Colômbia, Costa do Marfim, Gana, México e Peru)	Equação de Salários por MQO e Variável Instrumental	Altura, IMC e Condições de Saúde da Família	A altura é variável determinante nos ganhos salariais podendo ser associada com a saúde e a produtividade dos trabalhadores nos países de baixa renda.
Dwek e Sabbato (2006)	Brasil (PNAD)	Estatísticas descritivas	Serviços pessoais ligados à estética e higiene pessoal	Embora as atividades ligadas à beleza sejam aparentemente simples, elas podem constituir elemento propulsor para outros setores da economia.
Case e Paxson (2006)	Reino Unido: National Child Development Study (NCDS) e British Cohort Study (BCS) Estados Unidos: US National Health Interview Survey (NHIS) e Panel Study of Income Dynamics (PSID)	Equação de salários	Altura	Prêmio salarial para a altura e melhores ocupações a partir da correlação desta com habilidades cognitivas.
Mobius e Rosenblat (2006)	Trabalhadores e empregadores interagindo em um mercado de trabalho artificial	Equação de salários	Atratividade Física	Maiores rendimentos em razão da maior confiança e formação de estereótipos (presume-se que os mais atraentes sejam mais hábeis e de maior habilidade social).
Curri e Menezes Filho (2008)	Brasil (POF) e regiões Nordeste e Sudeste do Brasil (PPV)	Mínimos quadrados e <i>logit</i> multinomial	Altura	Altura exerce efeitos significativos na conclusão dos ciclos escolares, no rendimento do trabalho principal, na educação superior e ocupação.

(Continua)

(Continuação)

Referência	Local de abrangência do estudo	Método de averiguação	Variável(eis)	Mecanismo de impacto.
Judge, Hurst e Simon (2009)	Cidade de Boston (capital do estado americano de Massachusetts)	Estatística descritiva e inferência estatística	Tensões financeiras (dívidas, empréstimos etc.), autoavaliação, capacidade mental, nível de instrução, renda	Autoconfiança, personalidade e atratividade resultam em maiores ganhos e sucesso profissional.
Petttersen (2009)	North-Trøndelag Health Survey (HUNT)/Noruega	Equação minceriana de salários estimada pelo método de Heckman (1979). Decomposição de Oaxaca	Altura, obesidade e relação cintura-quadril	Homens e mulheres mais altas ganham, em média, mais do que seus pares mais curtos. Ser obeso não tem efeito sobre a renda para os homens, mas as mulheres recebem uma multa de cerca de 4% do salário anual.
Case e Paxson (2010)	Dados do NLSY79 para crianças e jovens adultos de 14 a 22 anos nascidas entre 1986 e 2006	Mínimos quadrados e equação de salários	Altura	A altura está relacionada a uma gama de resultados na área de saúde durante a infância e desenvolvimento cognitivo das crianças.
Gomes (2010)	Mulheres nascidas entre 1971 e 1980, sem filhos, brasileiras, que vivem na cidade de São Paulo e trabalham fora, em posição de média gerência ou acima	Pesquisa qualitativa por meio de aplicação de questionário em jovens executivas	Beleza (estética, comportamento e saúde)	A beleza é valorizada no mercado de trabalho brasileiro chegando a influenciar a percepção de competência da profissional.
Piscitelli (2010)	Fortaleza, capital do Ceará, região Nordeste do Brasil	Entrevistas com 75 mulheres que tiveram relações com turista em pontos sexuais e locais turísticos	Atributos físicos gerais	Serviços de garotas jovens de boa aparência a turistas estrangeiros funcionam em um sistema de transação mediante escambo entre bens materiais e serviços sexuais numa linha tênue que pouco separa a relação entre namoro e prostituição.
Hamermesh (2012)	Estados Unidos, Canadá e outros países da Europa e Ásia	Diversas técnicas econométricas, mas principalmente equação de salários	Rosto, corpo, peso, altura e IMC	Efeitos nos ganhos, nas relações pessoais, nos relacionamentos amorosos etc.
Currie e Vogl (2013)	Ampla literatura de países desenvolvidos e em desenvolvimento	Medidas de saúde na infância, seus efeitos na fase adulta e uso de variável instrumental	Altura e ambiente de saúde durante a infância	Survey de evidências do estado de saúde de adultos e efeitos de longo prazo em razão de choques por conta de doenças, fome, desnutrição, poluição e guerra.
Vogl (2014)	Mexican Family Life Survey (MFLS): Homens com idades entre 25-65 anos	Equação minceriana de salários estimada por MQO	Altura e Habilidade cognitiva	Trabalhadores mais altos recebem salários maiores. A explicação consiste no desenvolvimento cognitivo que induz uma correlação entre a altura na idade adulta e duas habilidades produtivas: força e inteligência.

Elaboração dos autores.



**APÊNDICE B**

TABELA B.1

**Equações de seleção do Modelo de Heckman em dois estágios**

Variáveis explicativas <sup>a</sup>	[3]	[4]
Altura	-0,0488 (10,11)	-0,2740 (9,924)
Altura <sup>2</sup>	-0,2680 (3,201)	0,0068 (3,149)
Peso	0,0030 (0,0182)	- -
Peso <sup>2</sup>	0,000063 (0,000125)	- -
Cintura	0,0208 (0,0298)	- -
Cintura <sup>2</sup>	-0,000218 (0,000167)	- -
Cintura normal	- -	0,2060** (0,0897)
Cintura média	- -	0,1590* (0,0881)
Cintura alta	- -	0,1000 (0,0805)
Peso baixo	- -	-0,2510 (0,1740)
Peso normal	- -	-0,0225 (0,0946)
Sobrepeso	- -	0,00624 (0,0697)
Outros rendimentos	-0,000152*** (0,000018)	-0,000149*** (0,000018)
Ensino médio	0,0457 (0,0670)	0,0440 (0,0670)
Ensino superior	0,5390*** (0,1190)	0,5290*** (0,1190)
Experiência	-0,001100 (0,0158)	-0,000730 (0,0158)
Experiência <sup>2</sup>	0,000057 (0,000307)	0,000044 (0,000307)
Carteira assinada	1,0350*** (0,0592)	1,0330*** (0,0591)
Branca	0,0010 (0,0506)	0,0013 (0,0506)
Adolescente	0,4410 (0,2830)	0,4500 (0,2840)
Adulta1	0,2120 (0,1400)	0,2200 (0,1410)
Adulta2	0,1230 (0,0862)	0,1330 (0,0862)

(Continua)

(Continuação)

Variáveis explicativas <sup>#</sup>	[3]	[4]
Casada ou unida	-0,2970*** (0,0715)	-0,3000*** (0,0714)
Ensino médio cônjuge	0,00868 (0,0630)	0,00821 (0,0631)
Ensino superior cônjuge	0,1820 (0,1260)	0,1620 (0,1260)
Quantidade de partos realizados	-0,00431 (0,0168)	-0,00661 (0,0167)
Água engarrafada	-0,0348 (0,0705)	-0,0371 (0,0705)
Escoadouro sanitário	0,0891 (0,0543)	0,0853 (0,0543)
Tem plano de saúde	0,0182 (0,0647)	0,0204 (0,0646)
Quantidade de empregadas domésticas	0,0530 (0,0959)	0,0605 (0,0960)
Quantidade de carros	-0,0602 (0,0459)	-0,0570 (0,0458)
Quantidade de cômodos	-0,0147 (0,0098)	-0,0151 (0,0098)
Católica praticante	0,0059 (0,0199)	0,0068 (0,0199)
Evangélica praticante	-0,0324* (0,0181)	-0,0315* (0,0181)
Não fuma	-0,0562 (0,0598)	-0,0521 (0,0597)
Teve relação sexual nos últimos 12 meses	0,0965 (0,1020)	0,1100 (0,1010)
Lê jornal	0,0296 (0,0191)	0,0304 (0,0191)
Escuta rádio	-0,0127 (0,0151)	-0,0124 (0,0151)
Assiste TV	0,0070 (0,0243)	0,0047 (0,0243)
Área urbana	0,0459 (0,0565)	0,0520 (0,0565)
Sudeste	0,2060*** (0,0674)	0,2070*** (0,0672)
Sul	-0,0222 (0,0708)	-0,0024 (0,0700)
Centro-Oeste	0,0817 (0,0652)	0,0961 (0,0649)
Constante	0,7160 (8,095)	0,9050 (7,820)
Número de observações	4.606	4.606

Elaboração dos autores, com base nas estimativas dos dados da amostra da PNDS 2006/2007.

Obs. 1: Erros-padrão robusto à heteroscedasticidade entre parênteses.

2. \*\*\*, \*\* e \* denotam a significância estatística aos níveis de 0.01, 0.05 e 0.1, respectivamente.