

## Seletividade marital feminina por raça/cor: a importância da escolaridade \*

Luciene A. F. B. Longo<sup>♥</sup>

Paula Miranda-Ribeiro<sup>♦</sup>

Ana Maria H. C. Oliveira<sup>▲</sup>

**Resumo:** O objetivo do trabalho é verificar se há associação entre as uniões intra e inter-raciais no Brasil e a escolaridade dos cônjuges, com base nos dados dos censos demográficos de 1980, 1991, 2000 e 2010. Especificamente, busca-se identificar se a seletividade marital feminina por raça/cor é pautada na compensação das diferenças raciais por meio de características como diferenças na escolaridade. As análises são feitas para o conjunto de mulheres de 20 a 29 anos e seus maridos/companheiros, diferenciando as mulheres casadas formalmente daquelas em união consensual, através de modelos loglineares. Os resultados apontam para grandes mudanças na composição das uniões nas últimas décadas. Há um processo de queda na endogamia racial já detectado entre 1980 e 1991, tendo se intensificado em 2000. É possível afirmar, ainda, que há uma importante associação entre a raça/cor e a escolaridade de cada um dos cônjuges. Um indivíduo de uma raça/cor de menor status social (de pele mais escura) tem mais chances de se unir a um parceiro de uma raça/cor de maior status social (de pele mais clara) quando as diferenças nos níveis de escolaridade compensarem essas diferenças raciais. Não há, no entanto, diferenças expressivas que revelem mudanças no comportamento dessas mulheres de 20 a 29 anos. Da mesma forma que foi detectado que a escolaridade acaba sendo uma moeda de troca nas relações inter-raciais nos anos de 1980, 1991 e 2000, os dados de 2010 reforçam esses resultados.

### Introdução

Apesar da diversidade de arranjos familiares possíveis, a união entre homens e mulheres continua sendo a forma mais comum de dar início a uma família. Não há, no entanto, regras explícitas para a formação de um casal. As uniões podem ocorrer tanto entre indivíduos de grupos homogêneos (indivíduos de características semelhantes que se unem – endogamia ou

---

\* Trabalho apresentado no V Congresso da Associação Latinoamericana de População, realizado em Montevideo, Uruguay, de 23 a 26 de outubro de 2012.

♥ IBGE, [luciene.longo@ibge.gov.br](mailto:luciene.longo@ibge.gov.br).

♦ CEDEPLAR/UFMG, [paula@cedeplar.ufmg.br](mailto:paula@cedeplar.ufmg.br).

▲ CEDEPLAR/UFMG, [ahermeto@cedeplar.ufmg.br](mailto:ahermeto@cedeplar.ufmg.br).

homogamia) quanto entre pessoas de grupos heterogêneos (união entre indivíduos com características distintas – exogamia ou heterogamia). As características sociais e demográficas dos indivíduos têm um papel importante na escolha do parceiro.

As características individuais ajudam a definir os membros das famílias e, conseqüentemente, a estimar suas oportunidades durante a vida. As pessoas nascem com características “atribuídas” como sexo e raça<sup>1</sup>, que, embora sejam incontroláveis, elas vão ser extremamente importantes para a posição que o indivíduo irá assumir perante a sociedade, pois esses atributos é que irão marcar certas vantagens ou desvantagens em relação a outros. Embora não sendo uma característica “atribuída”, religião também é destacada como tendo uma função semelhante, pois é uma característica que também pode gerar preconceito e discriminação. Já as características “adquiridas” como educação, ocupação, renda, *status* marital podem ser controladas e, por isso, podem afetar de forma mais direta as oportunidades de cada pessoa. Assim, características “atribuídas” afetam primordialmente o acesso às características “adquiridas”, que irão se tornar os componentes principais de *status* social. Por sua vez, essas características populacionais irão afetar o próprio comportamento demográfico, refletindo na formação da família (Weeks, 2005).

O estudo das uniões, sejam elas formais ou não, é importante por trazer a discussão sobre o papel da família e a determinação das escolhas dos indivíduos. Os aspectos inerentes ao mercado de trabalho, por exemplo, são mais bem entendidos se analisados com respaldo nessas escolhas e em seus efeitos na família. O casamento tem um papel central na determinação da divisão de trabalho e de autoridade dentro da família e entre os sexos (Grossbard-Shechtman, 1993; Thornton et al., 2007). Além disso, como destacado por Moutinho (2004:34), filhos herdaram dos pais as características físicas e comportamentais que acabam por refletir em suas escolhas no mercado de casamentos e, conseqüentemente, também influenciarão na “*composição social da geração de filhos desse matrimônio*”. Somando-se a isso, o critério de “julgamento” racial entre os indivíduos de raça/cor distintas acaba provocando uma série discriminações que culminam na perpetuação das desigualdades raciais (Lima, 1999).

Casamentos exogâmicos revelam a transposição das fronteiras sociais com a aceitação de um parceiro com uma característica marcadamente diferenciada. No entanto, alguns estudos

---

<sup>1</sup> No Brasil, é importante destacar que raça não tem o mesmo caráter rígido, como nos Estados Unidos. Mesmo que alguns autores considerem essa característica como “atribuída”, no caso brasileiro, pela forma de declaração que é baseada em características físicas mais do que em ancestrais, ela pode se modificar ao longo da vida de um indivíduo e se tornar “adquirida” em função de uma mudança na posição social, por exemplo.

mostram que essa aceitação pode ser fruto de uma negociação velada, onde o parceiro que possui uma característica de alto *status* social aceita se casar com um indivíduo que possui uma característica de baixo *status* social caso haja uma compensação de outra característica individual. Nesse caso, casais de raça/cor distintas tenderiam a compensar essas diferenças por intermédio de outras características, tais como escolaridade, idade ou religião (Becker, 1981; Grossbard-Shechtman, 1993; Qian, 1997; Fu, 2001; Gullickson, 2006).

Por isso, as uniões endo ou exogâmicas do ponto de vista racial, ou seja, aquelas que indivíduos que se unem a parceiros de mesma raça/cor ou de raça/cor distintas, provavelmente trarão uma série de implicações na formação familiar, que vão desde a raça/cor de seus descendentes até a forma pela qual os casais lidam com suas diferenças ou semelhanças. No Brasil, 70% das uniões em 2000 são entre pessoas de mesma categoria de raça/cor, ou seja, as uniões inter-raciais são mais raras (Ribeiro e Silva, 2009). Esse percentual, no entanto, sofre influência do tamanho diferenciado dos grupos que irão compor os casais, como raça/cor e sexo. Isolando-se esse efeito, os casamentos exogâmicos deveriam superar 50% do total das uniões (Petrucci, 2001). Em outras palavras, o casamento inter-racial pode ser mais raro por não haver uma oferta equilibrada dos parceiros considerando sua raça/cor.

Alguns estudos apontam para um aumento geral das uniões inter-raciais. Tanto para os Estados Unidos (Qian, 1997) quanto para o Brasil (Petrucci, 2001; Ribeiro e Silva, 2010) verifica-se que, embora a endogamia por cor ainda seja maioria para todas as categorias de raça/cor ou etnia, há um movimento de redução dessa prevalência, pois têm aumentado os percentuais relativos à exogamia.

Quando se analisam raça/cor e outras características sócio-demográficas, tais como escolaridade e religião, por exemplo, é necessário considerar os efeitos que uma característica pode exercer sobre a outra. Qian (1997) destaca que, embora raça tenha um impacto na escolaridade tanto para maridos quanto para esposas, quando os indivíduos tomam suas decisões na escolha de um parceiro, eles não escolhem primeiro raça e depois escolaridade – essa é uma escolha simultânea. No entanto, mesmo não sendo possível separar essa escolha, a análise das uniões intra e inter-raciais pode fornecer informações importantes desse processo de formação das uniões.

Por isso, o objetivo geral deste trabalho é verificar empiricamente se há associação entre as uniões intra e inter-raciais e a escolaridade das mulheres e seus maridos ou companheiros no Brasil. Caso essa associação exista, objetiva-se investigar se há algum tipo de compensação nessa associação, ou seja, se a seletividade marital feminina por raça/cor é pautada na

compensação das diferenças raciais por meio de características como diferenças na escolaridade. Também é objetivo analisar se houve mudanças significativas nas uniões intra e inter-raciais entre quatro períodos distintos: 1980, 1991, 2000 e 2010. Todas essas análises são feitas para o conjunto de mulheres de 20 a 29 anos, diferenciando as mulheres casadas formalmente daquelas em união consensual.

Sendo a união entre o homem e a mulher a forma mais comum para se iniciar a família, torna-se necessário identificar alguns aspectos da união entre os parceiros. O casamento (legal ou informal) é reconhecido por quase a totalidade das sociedades humanas como uma das formas, senão a mais comum, de procriação. Embora a entrada em união ocorra em momentos diferentes para homens e mulheres<sup>2</sup>, ela acaba sendo um indicativo importante da passagem à vida adulta (Hertrich e Locoh, 2004).

Para entender como se dá o processo de escolha dos parceiros, busca-se reunir evidências para mostrar em quais circunstâncias essas uniões ocorrem. Nesse caso, como o objetivo deste trabalho é investigar se há associação entre o tipo de união (intra ou inter-racial) e as características sociodemográficas das mulheres de 20 a 29 anos e seus maridos ou companheiros, serão destacados alguns aspectos que revelam, de alguma forma, indícios para ajudar a entender esses tipos de uniões.

Uma das características a ser trabalhada é educação, por meio dos anos de escolaridade das mulheres e de seus maridos ou companheiros<sup>3</sup>. Como o *status* educacional é uma variável que pode ser alterada no ciclo de vida de um indivíduo, algumas considerações a respeito dessa variável são importantes. Em primeiro lugar, torna-se necessário delimitar o foco da análise sobre as uniões inter-raciais com base em um corte etário, para evitar distorções nos resultados provenientes de mudanças na própria característica analisada (no caso a escolaridade). Por isso, a escolha da coorte de mulheres de 20 a 29 anos. Em segundo lugar, é importante captar a escolaridade dos parceiros o mais próximo possível do início da união. No caso específico deste trabalho, como a idade à primeira união em 2000 era, segundo Costa (2004), de 22,7 anos, pelos dados censitários (uniões formais e informais), e 24,4 anos, segundo dados o Registro Civil (apenas uniões formais), a análise da coorte de 20 a 29 anos permite captar com maior fidelidade a escolaridade dos parceiros no momento da união<sup>4</sup>,

---

<sup>2</sup> Os homens tendem a se casar, em média, mais tarde do que as mulheres (Hertrich e Locoh, 2004:113).

<sup>3</sup> Para os Censos de 1980, 1991 e 2000 foi utilizada a variável “anos de estudo”. No entanto, devido à mudança de captação das características de escolaridade pelo Censo 2010, para este ano foi utilizada a variável “nível de instrução”.

<sup>4</sup> Essa é a estratégia adotada por Gullickson (2006) para minimizar esse efeito.

tendo em vista que pouco tempo terá se passado entre a união<sup>5</sup> e a coleta das informações censitárias. Além disso, deve-se considerar o fato de que não é possível captar diretamente no Censo a ordem da união, ou se a união corrente é a primeira. Nesse caso, ao considerar apenas as mulheres da coorte 20 a 29 anos, pode-se ter uma aproximação considerada satisfatória da situação na primeira união.

### **A importância da escolaridade dos parceiros**

A característica mais estudada relacionada à formação das uniões é a educação. Qian (1997) mostra, em um estudo dos dados dos censos dos Estados Unidos para 1980 e 1990 que, embora os casamentos inter-raciais tendam a ser endogâmicos do ponto de vista educacional, as chances de casamentos inter-raciais aumentam com casais de maior escolaridade. Quando isso acontece, se um dos parceiros tem baixo *status* racial, mas um alto nível de escolaridade, ele ou ela tendem a se casar com um parceiro(a) de um grupo racial de alto *status*, porém com um nível mais baixo de escolaridade. Posteriormente, Gullickson (2006) confirma, em seu estudo para os Estados Unidos, que mulheres brancas que se casam com homens negros têm maiores chances de estarem numa união “hipergâmica”, ou seja, casadas com parceiros com maior escolaridade, se comparadas com mulheres brancas casadas com homens brancos, o que corrobora a teoria das trocas sociais.

Para o Brasil, Ribeiro e Silva (2009) revelam que, entre 1960 e 2000, houve uma diminuição nas barreiras para casamentos entre indivíduos tanto com níveis de escolaridade diferentes quanto entre pessoas de raça/cor distinta. Entretanto, a diminuição dessas barreiras não se dá de forma igualitária entre os grupos educacionais, pois as barreiras de escolaridade continuam bastante fortes entre grupos com anos de estudo muito distintos, mesmo que não haja diferenças raciais entre os cônjuges. Os autores enfatizam que as barreiras aos casamentos cujos cônjuges possuem níveis educacionais muito diferentes são mais fortes do que as barreiras aos casamentos inter-raciais; e há uma tendência de enrijecimento da barreira aos casamentos entre pessoas com 9 a 11 anos e 12 anos ou mais de escolaridade. Esse fato é destacado como uma consequência do aumento do número de mulheres que têm conseguido atingir o nível universitário durante o período analisado.

A tendência de aumento na homogamia educacional entre pessoas de maior escolaridade já foi detectada por Schwartz e Mare (2005). Há uma preferência de indivíduos de nível universitário por se casarem com parceiros de mesmo nível educacional do que com parceiros

---

<sup>5</sup> O Censo Demográfico não investiga o tempo de união entre os cônjuges.

de nível educacional inferior. Já pessoas que estão em níveis de escolaridade intermediários estão mais propensas a se casarem com parceiros de um nível educacional distinto do seu. Assim, a questão educacional atua de forma importante para a formação das uniões. No caso das uniões inter-raciais, as diferenças raciais associadas à escolaridade podem estabelecer um efeito importante para a formação desses casais.

## Metodologia

Enquanto o modelo logito é muito utilizado para se fazer análise individuais, quando se têm muitas variáveis e os dados estão agrupados, como no caso das tabelas de contingência de caracterização das uniões, a melhor escolha é o modelo log-linear. Esse modelo analisa as células de uma tabela de contingência em termos das associações entre as variáveis. Caso exista uma relação de causa e efeito entre as variáveis, haverá equivalência com o modelo logito (Agresti, 1990). Por isso, o modelo log-linear é o que melhor se adequa à análise das uniões inter-raciais<sup>6</sup>.

Os dados utilizados neste trabalho são provenientes do Censo Demográfico 1980, 1991 e 2000, sendo complementados com os dados do Censo 2010.

### Testes estatísticos de qualidade de ajuste

Para se saber qual é o modelo que melhor se ajusta aos dados trabalhados, é necessário utilizar alguns testes estatísticos de qualidade de ajuste. As principais estatísticas usadas nesse tipo de modelagem são: razão de log-verossimilhança (representado por  $L^2$  ou  $G^2$ ), usada para identificar as diferenças entre o modelo usado, ou seja, os valores estimados, e os dados observados; e *Bayesian Information Criterion* (BIC), usado principalmente em grandes amostras, pois a razão de log-verossimilhança pode produzir alguns resultados insatisfatórios dado que, em grandes amostras, é mais fácil aceitar modelos mais complexos pelo fato de que torna-se mais difícil detectar uma melhora “real” no ajuste provocada pela inclusão de uma variável (Powers e Xie, 2000). De qualquer forma, as duas estatísticas serão mostradas.

A estatística  $L^2$  é definida como

$$L^2 = 2 \sum_{i=1}^I \sum_{j=1}^J f_{ij} \log(f_{ij} / \hat{F}_{ij}) \quad (1)$$

---

<sup>6</sup> Além disso, o modelo log-linear tem uma ampla aplicabilidade nas análises de endo e exogamia (Strauss e Romney, 1982).

Onde  $f_{ij}$  se refere a frequência observada de cada célula e onde  $\hat{F}_{ij}$  se refere a frequência esperada de cada célula. Os graus de liberdade são calculados pela diferença entre o número de células (IJ) e o número de parâmetros ajustado.

Já a estatística BIC é dada por

$$BIC = L^2 - df \log n \quad (2)$$

Como  $L^2$  é bastante sensível aos graus de liberdade do modelo, a expressão acima “penaliza” mais  $L^2$ , por cada grau de liberdade ( $df$ ), para uma amostra maior do que para uma amostra menor, dado que  $n$  é o tamanho da amostra. Nesse caso, quanto menor o valor de BIC, mais o modelo se ajusta aos dados observados.

Andrade (1997) utiliza uma outra estatística,  $R^2$ , para avaliar o quanto a utilização de um modelo mais complexo, ou seja, um modelo que incorpora as interações a serem testadas, melhora a explicação das frequências observadas em relação ao modelo de independência. Essa estatística é feita a partir dos valores de  $L^2$  dos modelos e pode ser definida por

$$R^2 = \left( 1 - \frac{L_c^2}{L_I^2} \right) * 100 \quad (3)$$

Onde  $L_c^2$  é o  $L^2$  do modelo mais complexo e  $L_I^2$  é o  $L^2$  do modelo de independência. Essa estatística, associada ao menor valor de BIC, indica qual dos modelos testados é o que se ajusta melhor aos dados reais. Para o modelo de independência total, seu valor é zero; e para o modelo saturado, seu valor é 100.

No caso deste trabalho, tem-se quatro variáveis envolvidas para elaboração das tabelas para cada ano censitário e tipo de união: há cor do marido, cor da esposa, escolaridade do marido e escolaridade da esposa. Os modelos serão estimados partindo-se de um modelo de independência total e as interações entre as variáveis serão incluídas para tentar se aproximar ao máximo do modelo saturado. Num primeiro momento, os modelos serão estimados utilizando as variáveis do ano do censo e tipo de união como controle. Posteriormente, para cada ano e tipo de união, serão estimados os mesmos modelos da análise geral. Em todas as análises, serão utilizados também os modelos topológicos, que estão descritos na próxima seção.

## Modelos topológicos

Como o modelo saturado inclui muitas interações, uma das maneiras mais utilizadas e mais fáceis para entender associações entre as variáveis é estimar todos os parâmetros de interação não-redundantes no modelo saturado. Isso é feito agrupando as células com valores similares de chances relativas (*odds ratios*) em tipos ou níveis e assim traçar as interações de acordo com um padrão ou nível, que pode ser expresso em forma de matriz (Powers e Xie, 2000).

Assim, é possível comparar os dados observados de uma tabela de contingência com uma matriz que poderá indicar um padrão de associação entre as variáveis. No caso de casamentos, é muito comum usar os modelos de barreiras, como os modelos de Goodman (1972), que também são usados por Ribeiro e Silva (2009). Esses modelos pressupõem a existência de níveis entre as categorias que predizem as dificuldades de cruzamento. Por exemplo, o casamento de uma pessoa de 0-3 anos de escolaridade com uma pessoa de escolaridade maior que a dela torna-se mais difícil quanto maior for a escolaridade do parceiro. Esse nível mais difícil de transpor é representado pelo valor 1. Esse exemplo é dado para 5 níveis de escolaridade, cujas linhas da matriz representam os níveis de escolaridade de um dos cônjuges, enquanto as colunas representam os níveis de escolaridade do outro cônjuge. Nesse caso, as matrizes que podem ser expressas como

0	1	1	1	1	0	0	1	1	1	0	0	0	1	1	0	0	0	0	1
1	0	0	0	0	0	0	1	1	1	0	0	0	1	1	0	0	0	0	1
1	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	1
1	0	0	0	0	1	1	0	0	0	1	1	1	0	0	0	0	0	0	1
1	0	0	0	0	1	1	0	0	0	1	1	1	0	0	1	1	1	1	0

Essas matrizes podem conseguir ajustar-se bem a um modelo; no entanto, para se chegar ao melhor ajuste é necessário se testar vários tipos de matrizes até se conseguir determinar o melhor tipo de padrão para a associação das variáveis. Essas tentativas livres para se encontrar a melhor relação para as variáveis em estudo podem ser representadas pelos modelos topológicos (Biagioni, 2009). Os modelos topológicos utilizados neste trabalho estão descritos a seguir.

### *Modelos topológicos para associação entre raça e escolaridade*

#### 1) Modelo Topo1

O modelo Topo1 diferencia, para cada casal intra ou inter-racial um tipo de associação para a escolaridade. Essa associação pode ser descrita também como um tipo de barreira, pois quanto maior a diferença de escolaridade entre os cônjuges, mais difícil se torna a união, ou

seja, a barreira entre o casal será maior. A dificuldade de transposição dos níveis está representada pelos números. Como a união de pessoas de raça/cor diferentes também é mais difícil, essa diferença de valor será maior para casais inter-raciais, aumentando quanto maior for a diferença racial:

- para casais intrarraciais

0	1	2	3
1	0	1	2
2	1	0	1
3	2	1	0

- para casais “brancos e pardos” e “pardos e pretos”

1	2	3	4
2	1	2	3
3	2	1	2
4	3	2	1

- para casais “brancos e pretos”

2	3	4	5
3	2	3	4
4	3	2	3
5	4	3	2

## 2) Modelo Topo2

O modelo Topo2 tem o mesmo pressuposto do modelo Topo1. No entanto, cada nível de escolaridade teria um parâmetro diferenciado, aumentando quanto maiores forem as diferenças de escolaridade e raça/cor, totalizando 15 níveis. Essa quantidade de níveis se dá para mostrar que as barreiras educacionais existem, mas são mais fortes quanto maior a diferença racial entre os parceiros. Por exemplo, a homogamia educacional não é mesma entre os casais intra e inter-raciais (valores 0 para casais intrarraciais, 4 para casais “brancos e pardos”, etc). O fato de ela ser 4 na segunda matriz indica que a homogamia educacional para brancos e pardos pode ser mais forte do que uma exogamia educacional entre casais intrarraciais (primeira matriz).

- para casais intrarraciais

0	1	2	3
1	0	1	2
2	1	0	1
3	2	1	0

- para casais “brancos e pardos”

4	5	6	7
5	4	5	6
6	5	4	5
7	6	5	4

- para casais “pardos e pretos”

8	9	10	11
9	8	9	10
10	9	8	9
11	10	9	8

- para casais “brancos e pretos”

12	13	14	15
13	12	13	14
14	13	12	13
15	14	13	12

### 3) Modelo Topo3

O modelo Topo3 reproduz exatamente o modelo de barreiras de Goodman (1972), chamado *crossing*. No entanto, como as categorias da variável de escolaridade são 4, elimina-se a última linha e a última coluna de cada matriz apresentada no início desta seção. Como esse procedimento faz a segunda e a terceira matriz serem iguais, esse modelo só traz 3 tipos de matriz.

$$\begin{array}{cccc}
 0 & 1 & 1 & 1 \\
 1 & 0 & 0 & 0 \\
 1 & 0 & 0 & 0 \\
 1 & 0 & 0 & 0
 \end{array}
 \qquad
 \begin{array}{cccc}
 0 & 0 & 1 & 1 \\
 0 & 0 & 1 & 1 \\
 1 & 1 & 0 & 0 \\
 1 & 1 & 0 & 0
 \end{array}
 \qquad
 \begin{array}{cccc}
 0 & 0 & 0 & 1 \\
 0 & 0 & 0 & 1 \\
 0 & 0 & 0 & 1 \\
 1 & 1 & 1 & 0
 \end{array}$$

Nesse caso, o modelo topológico para raça/cor, são 2 matrizes distintas:

$$\begin{array}{ccc}
 0 & 0 & 1 \\
 0 & 0 & 1 \\
 1 & 1 & 0
 \end{array}
 \qquad
 \begin{array}{ccc}
 0 & 1 & 1 \\
 1 & 0 & 0 \\
 1 & 0 & 0
 \end{array}$$

Esse modelo incorpora todas as matrizes, como se fossem camadas, para a associação entre a raça/cor e a escolaridade dos cônjuges.

### 4) Modelo Topo4

Esse modelo tenta reproduzir o modelo de barreiras educacionais de Goodman (1972) mostrado anteriormente, porém com uma barreira mais forte para os níveis de escolaridade mais altos e já diferenciando pela conformação de raça/cor do casal.

- para casais intrarraciais

$$\begin{array}{cccc}
 0 & 1 & 2 & 2 \\
 1 & 0 & 0 & 0 \\
 2 & 0 & 0 & 0 \\
 2 & 0 & 0 & 0
 \end{array}
 \qquad
 \begin{array}{cccc}
 0 & 0 & 1 & 2 \\
 0 & 0 & 1 & 2 \\
 1 & 1 & 0 & 0 \\
 2 & 2 & 0 & 0
 \end{array}
 \qquad
 \begin{array}{cccc}
 0 & 0 & 0 & 2 \\
 0 & 0 & 0 & 2 \\
 0 & 0 & 0 & 1 \\
 2 & 2 & 1 & 0
 \end{array}$$

- para casais “brancos e pardos” e “pardos e pretos”

$$\begin{array}{cccc}
 0 & 2 & 3 & 3 \\
 2 & 0 & 0 & 0 \\
 3 & 0 & 0 & 0 \\
 3 & 0 & 0 & 0
 \end{array}
 \qquad
 \begin{array}{cccc}
 0 & 0 & 2 & 3 \\
 0 & 0 & 2 & 3 \\
 2 & 2 & 0 & 0 \\
 3 & 3 & 0 & 0
 \end{array}
 \qquad
 \begin{array}{cccc}
 0 & 0 & 0 & 3 \\
 0 & 0 & 0 & 3 \\
 0 & 0 & 0 & 2 \\
 3 & 3 & 2 & 0
 \end{array}$$

- para casais “brancos e pretos”

$$\begin{array}{cccc}
 0 & 3 & 4 & 4 \\
 3 & 0 & 0 & 0 \\
 4 & 0 & 0 & 0 \\
 4 & 0 & 0 & 0
 \end{array}
 \qquad
 \begin{array}{cccc}
 0 & 0 & 3 & 4 \\
 0 & 0 & 3 & 4 \\
 3 & 3 & 0 & 0 \\
 4 & 4 & 0 & 0
 \end{array}
 \qquad
 \begin{array}{cccc}
 0 & 0 & 0 & 4 \\
 0 & 0 & 0 & 4 \\
 0 & 0 & 0 & 3 \\
 4 & 4 & 3 & 0
 \end{array}$$

### 5) Modelo Topo5

Esse modelo usa 2 tipos de matriz: uma geral para escolaridade e outra para raça/cor. No entanto, ao serem usadas simultaneamente nos modelos, o efeito é o mesmo dos três primeiros modelos topológicos (Topo1, Topo2 e Topo3), reproduzindo um efeito combinado das associações das quatro variáveis (raça/cor da mulher, raça/cor do homem, escolaridade da mulher e escolaridade do homem). No caso da escolaridade, as categorias intermediárias

teriam os mesmos valores, apenas a categoria de maior escolaridade apresentaria uma barreira maior de união àqueles de escolaridade mais baixa.

	0	1	2	
- para raça/cor	1	0	1	
	2	1	0	
	0	1	1	2
- para escolaridade	1	0	1	1
	1	1	0	1
	2	1	1	0

## Resultados

Os modelos para escolaridade foram estimados a partir das variáveis de raça/cor da mulher (aqui representada pela letra F), raça/cor do homem (M), escolaridade da mulher (E), escolaridade do homem (H), ano do censo (T), e tipo de união (U).

Foram gerados desde o modelo de independência total, ou seja, aquele no qual não há associações entre as variáveis até o modelo mais próximo ao saturado, que prevê todas as interações entre as variáveis<sup>7</sup>. Adicionalmente, também foram incluídos os modelos topológicos, como descritos na seção anterior, buscando identificar as associações entre a raça/cor e a escolaridade do casal. Num primeiro momento, os modelos foram estimados e também foram controlados por tempo (T - ano do censo) e pelo tipo de união (U – casadas e unidas). Posteriormente essa análise foi desagregada, estimando modelos para cada ano censitário e tipo de união, separadamente.

A TAB. 1 mostra os valores das estatísticas de ajuste para cada modelo estimado, considerando as informações do total das mulheres de 20 a 29 e de seus maridos/companheiros para três anos censitários considerados neste estudo, 1980, 1991 e 2000. A escolha do melhor modelo foi feita pelo menor valor de BIC<sup>8</sup> e também pela estatística R<sup>2</sup>.

<sup>7</sup> Como o modelo saturado é aquele que reproduz os dados observados, ele não será mostrado aqui.

<sup>8</sup> A estatística BIC indica que, quanto menor seu valor, mais o modelo se ajusta aos dados observados, conforme descrito no capítulo 3. No entanto, apesar de ser desejável que ela tenha valor negativo, como esta estatística é sensível ao tamanho da amostra, no caso dos modelos acima, o modelo que mostra o melhor ajuste é aquele com o menor valor do BIC, embora positivo. Caso o tamanho das observações fosse menor, por exemplo, supondo que todas as células da tabela de contigência fossem multiplicadas por uma constante menor do 1, o número de observações se reduziria proporcionalmente em todas as células e a estatística BIC, por sua vez, daria um valor negativo. No entanto, todos os parâmetros estimados dos modelos seriam idênticos. Por essa razão, optou-se por utilizar o número de observações da amostra, sem alterações, mantendo os valores de BIC apresentados.

**TABELA 1: Modelos log-lineares para raça e escolaridade das mulheres de 20 a 29 anos e de seus maridos ou companheiros - Brasil, 1980, 1991 e 2000**

<b>Modelos</b>	<b>L<sup>2</sup></b>	<b>df</b>	<b>BIC</b>	<b>R<sup>2</sup></b>
A1. Modelo de Independência Total	486250	863	480414	0,0
A2. Modelo de Independência Parcial (ou Marginal) (A1 + F, M, E, H)	213827	853	208060	56,0
A3. Modelo de Independência Parcial (ou Marginal) (A2 + T, U)	181429	850	175682	62,7
A4. Modelo com Interações (A2 + F*M, E*H)	83094	840	77414	82,9
A5. Modelo com Interações (A3 + F*M, E*H)	50696	837	45036	89,6
A6. Modelo com Interações (A2 + F*M*E*H)	65286	720	60418	86,6
A7. Modelo com Interações (A3 + F*M*E*H)	32888	717	28040	93,2
<b>Topológicos</b>				
B1. A3 + topo1 (diferenciais de níveis de raça/cor e escolaridade)	55386	845	49672	88,6
B2. A3 + topo2 (níveis únicos)	50675	835	45029	89,6
B3. A3 + topo3 (crossing - Goodman)	62590	845	56877	87,1
B4. A3 + topo4 (barreiras educacionais mais fortes)	98195	838	92529	79,8
B5. A3 + topo5 (diferenças específicas de raça/cor e escolaridade)	74425	846	68704	84,7

Fonte: Elaboração própria

O primeiro modelo, A1, é o de independência total ou nulo, ou seja, o modelo que considera nenhuma associação entre as variáveis selecionadas, neste caso, cor da mulher, cor do homem, escolaridade da mulher e escolaridade do homem. O modelo A2, também chamado de independência parcial, insere as variáveis de interesse (F, M, E e H) sem incluir nenhum tipo de interação entre elas. Nesse caso, há o controle pela variação das marginais da tabela. O modelo A3 é o mesmo tipo do modelo A2, incluindo o controle do tempo e das uniões. O primeiro modelo a incluir as interações entre a raça/cor do casal e as interações entre a escolaridade do casal é o modelo A4. O modelo A5 é similar ao A4, incluindo o controle do tempo e do tipo de união. Nos modelos A4 e A5, as interações apenas captam as associações separadamente, pois não consideram as interações de raça/cor e escolaridade simultaneamente. Já o modelo A6 avança e considera as interações das 4 variáveis entre si. Da mesma forma, o modelo A7 é o mesmo modelo A6, porém controlando pelos anos censitários e também pelo *status* marital. O controle do tempo e do tipo de união é importante porque as uniões mudaram nos últimos anos e há diferenças consideráveis entre as mulheres casadas formalmente e as em união consensual.

Entre esses modelos, o modelo que mais se ajusta aos dados observados é o modelo A7, que possui o menor valor de BIC (28.040) e melhor explicação para os dados observados em relação ao modelo de independência ( $R^2=93,2$ ), embora não seja um modelo muito parcimonioso, pois consome mais graus de liberdade que os outros modelos ( $df=717$ ), em

função da quantidade de parâmetros estimados via suas diversas interações. Esses parâmetros serão interpretados mais a frente.

Embora os ajustes dos modelos topológicos sejam piores dos que os dos modelos acima, vale destacá-los. O modelo B1 considera que quanto maior a diferença de escolaridade dos cônjuges, mais difícil é a união. Da mesma forma, quanto maior a diferença racial, menor a chance da união. Esse modelo tem um bom ajuste, similar ao modelo A5. O modelo B2 é, entre os topológicos, aquele que melhor se ajusta aos dados, embora seu ajuste seja menor do que o do modelo A7 (BIC=45.029 e  $R^2=89,6$ ). No entanto, por ser um modelo mais parcimonioso ( $df=835$ ), seus parâmetros também serão apresentados. Este modelo considera níveis únicos, para cada tipo de casal, que indicam uma topologia parecida ao do modelo B1, a chance de união é distinta para cada uma das combinações de raça/cor, de escolaridade e é mais difícil quanto maiores forem as diferenças. Já o modelo B3 replica o modelo de barreiras de Goodman. Esse modelo assume que há um padrão de barreiras educacionais e de raça/cor, no entanto, sem um padrão de diferenciação para cada nível, como no caso dos dois modelos anteriores (B1 e B2). O modelo B4 replica o modelo B3, porém considera barreiras mais fortes entre os dois níveis de escolaridade mais altos. Já o modelo B5 considera que os níveis intermediários de escolaridade são semelhantes e apenas o nível mais alto de escolaridade teria uma barreira maior às uniões.

Os modelos B3, B4 e B5 bloqueiam as diagonais, considerando a homogamia homogênea. Já os modelos B1 e B2 também se diferenciam pela homogamia, dado que a homogamia educacional seria mais difícil quanto maior for a diferença racial. Como esses dois modelos são os que mais se ajustam aos dados, é importante salientar que este é um bom indicativo que a homogamia educacional não é homogênea. Ou seja, casais inter-raciais têm mais dificuldade de se unirem mesmo quando os cônjuges têm a mesma escolaridade.

Os modelos que separam por ano do censo e tipo de união estão contidos nas próximas tabelas. Nesse ajuste foram excluídos os modelos de interações duplas por apresentarem um número muito grande de células nulas, ou seja, ao desagregar por ano censitário e tipo de união, algumas interações não possuem nenhuma observação, o que compromete o ajuste do modelo, inviabilizando, assim, a análise dos padrões de união.

Em 1980, o modelo que mais se ajusta aos dados para as mulheres unidas é o topológico de níveis únicos, o B2 (BIC=44). Já entre as casadas, o modelo de melhor ajuste é o A3 (BIC=4.737). No entanto, quando se analisam os valores de  $R^2$ , eles são idênticos para as casadas (95,9) e estatisticamente iguais para as unidas (96,7 e 96,8) (TAB.2). Nesse caso, o

mais importante é verificar que ambos modelos apresentam uma grande melhora no ajuste e estão próximos do modelo saturado.

A TAB. 3 mostra os ajuste dos modelos para o ano de 1991. Da mesma forma que em 1980, o ajuste para unidas e casadas é diferente. Entre as unidas, o modelo B2 é o de melhor ajuste (BIC=665), ao passo que entre as casadas, o modelo que mais se ajustou aos dados foi o A3 (BIC=4.370). Também da mesma forma,  $R^2$  é praticamente o mesmo, e revela uma grande melhora na explicação dos dados.

Já em 2000, parece haver uma convergência dos ajustes dos modelos, independentemente do tipo de união. Tanto para as unidas, quanto para as casadas, o modelo que mais se ajusta aos dados é o A3 (BIC=1.491 e BIC=2.643, respectivamente). No entanto, ao se analisar  $R^2$ , as pequenas diferenças nos valores dos BICs não se sustentam, pois tanto o modelo A3 quanto o topológico B2 apresentam a mesma melhora na explicação dos dados, tanto para unidas (96,3) quanto para casadas (96,0 e 95,9) (TAB. 4).

A TAB. 5 traz os modelos para 2010. Também é o modelo A7 que melhor se ajusta aos dados quando se analisa o total de mulheres de 20 a 29 anos (BIC=63.831 e  $R^2=96,1$ ). Da mesma forma que nos anos anteriores, ao desagregar pelo tipo de união, o modelo A3 também é o que promove melhor ajuste para unidas e casadas (BIC=29.249 e BIC=24.945, respectivamente). Considerando os modelos topológicos, a diferença em relação aos anos anteriores é que o modelo B1 é o que se ajusta melhor aos dados de 2010, tanto para unidas (BIC=44.206 e  $R^2=95,0$ ) quanto para casadas (BIC=35.939 e  $R^2=95,1$ ).

Como o modelo A3 não conta com todas as interações e o modelo topológico promove um bom ajuste e explicação para o modelo, apenas os parâmetros do modelo topológico de melhor ajuste serão interpretados e discutidos na próxima seção para cada ano censitário.

**TABELA 2: Modelos log-lineares para raça e escolaridade das mulheres de 20 a 29 anos e de seus maridos ou companheiros por tipo de união - Brasil, 1980**

Modelos - 1980	Unidas				Casadas			
	L <sup>2</sup>	df	BIC	R <sup>2</sup>	L <sup>2</sup>	df	BIC	R <sup>2</sup>
A1. Modelo de Independência Total	19836	143	19126	0,0	131138	143	130427	0,0
A2. Modelo de Independência Parcial (ou Marginal) (A1 + F, M, E, H)	4805	133	4144	75,8	47152	133	46491	64,0
A3. Modelo com Interações (A2 + F*M, E*H)	649	120	52	96,7	5333	120	4737	95,9
<b>Topológicos</b>								
B1. A2 + topo1 (diferenciais de níveis de raça/cor e escolaridade)	824	128	187	95,8	6712	128	6076	94,9
B2. A2 + topo2 (níveis únicos)	630	118	44	96,8	5371	118	4784	95,9
B3. A2 + topo3 (crossing - Goodman)	1232	128	596	93,8	9125	128	8489	93,0
B4. A2 + topo4 (barreiras educacionais mais fortes)	2545	121	1944	87,2	21467	121	20866	83,6
B5. A2 + topo5 (diferenças específicas de raça/cor e escolaridade)	1042	129	401	94,7	11626	129	10985	91,1

Fonte: Elaboração própria

**TABELA 3: Modelos log-lineares para raça e escolaridade das mulheres de 20 a 29 anos e de seus maridos ou companheiros por tipo de união - Brasil, 1991**

Modelos - 1991	Unidas				Casadas			
	L <sup>2</sup>	df	BIC	R <sup>2</sup>	L <sup>2</sup>	df	BIC	R <sup>2</sup>
A1. Modelo de Independência Total	36770	143	36059	0,0	117047	143	116336	0,0
A2. Modelo de Independência Parcial (ou Marginal) (A1 + F, M, E, H)	9040	133	8379	75,4	40154	133	39493	65,7
A3. Modelo com Interações (A2 + F*M, E*H)	1277	120	680	96,5	4966	120	4370	95,8
<b>Topológicos</b>								
B1. A2 + topo1 (diferenciais de níveis de raça/cor e escolaridade)	1687	128	1051	95,4	6357	128	5721	94,6
B2. A2 + topo2 (níveis únicos)	1251	118	665	96,6	4889	118	4402	95,8
B3. A2 + topo3 (crossing - Goodman)	2246	128	1610	93,9	7967	128	7331	93,2
B4. A2 + topo4 (barreiras educacionais mais fortes)	4315	121	3713	88,3	18119	121	17518	84,5
B5. A2 + topo5 (diferenças específicas de raça/cor e escolaridade)	2633	129	1992	92,8	11625	129	10984	90,1

Fonte: Elaboração própria

**TABELA 4: Modelos log-lineares para raça e escolaridade das mulheres de 20 a 29 anos e de seus maridos ou companheiros por tipo de união- Brasil, 2000**

Modelos - 2000	Unidas				Casadas			
	L <sup>2</sup>	df	BIC	R <sup>2</sup>	L <sup>2</sup>	df	BIC	R <sup>2</sup>
A1. Modelo de Independência Total	57173	143	56462	0,0	81180	143	80470	0,0
A2. Modelo de Independência Parcial (ou Marginal) (A1 + F, M, E, H)	13927	133	13266	75,6	24591	133	23930	69,7
A3. Modelo com Interações (A2 + F*M, E*H)	2087	120	1491	96,3	3240	120	2643	96,0
<b>Topológicos</b>								
B1. A2 + topo1 (diferenciais de níveis de raça/cor e escolaridade)	2939	128	2303	94,9	4315	128	3679	94,7
B2. A2 + topo2 (níveis únicos)	2129	118	1543	96,3	3297	118	2710	95,9
B3. A2 + topo3 (crossing - Goodman)	3519	128	2883	93,8	5203	128	4567	93,6
B4. A2 + topo4 (barreiras educacionais mais fortes)	6344	121	5743	88,9	11198	121	10597	86,2
B5. A2 + topo5 (diferenças específicas de raça/cor e escolaridade)	4530	129	3889	92,1	7920	129	7279	90,2

Fonte: Elaboração própria

**TABELA 5: Modelos log-lineares para raça e escolaridade das mulheres de 20 a 29 anos e de seus maridos ou companheiros por tipo de união - Brasil, 2010**

Modelos - 2010	Total				Unidas				Casadas			
	L <sup>2</sup>	df	BIC	R <sup>2</sup>	L <sup>2</sup>	df	BIC	R <sup>2</sup>	L <sup>2</sup>	df	BIC	R <sup>2</sup>
A1. Modelo de Independência Total	1643423	287	1641797	0,0	894344	143	893633	0,0	742783	143	742072	0,0
A2. Modelo de Independência Parcial (ou Marginal) (A1 + F, M, E, H)	717508	277	715940	56,3	299061	133	298400	66,6	299165	133	298504	59,7
A3. Modelo de Independência Parcial (ou Marginal) (A2 + U)	711213	276	709640	56,7	29846	120	29249	96,7	25541	120	24945	96,6
A4. Modelo com Interações (A2 + F*M, E*H)	135914	264	134419	91,7	-	-	-	-	-	-	-	-
A5. Modelo com Interações (A3 + F*M, E*H)	129618	263	128129	92,1	-	-	-	-	-	-	-	-
A6. Modelo com Interações (A2 + F*M*E*H)	70936	144	70121	95,7	-	-	-	-	-	-	-	-
A7. Modelo com Interações (A3 + F*M*E*H)	64641	143	63831	96,1	-	-	-	-	-	-	-	-
<b>Topológicos</b>												
B1. A2 + topo1 (diferenciais de níveis de raça/cor e escolaridade)	157332	271	155798	90,4	44843	128	44206	95,0	36575	128	35939	95,1
B2. A2 + topo2 (níveis únicos)	175715	262	174231	89,3	55220	119	54629	93,8	43348	119	42756	94,2
B3. A2 + topo3 (crossing - Goodman)	171863	271	170328	89,5	53457	128	52820	94,0	42992	128	42356	94,2
B4. A2 + topo4 (barreiras educacionais mais fortes)	359429	264	357934	78,1	134618	121	134017	84,9	144340	121	143739	80,6
B5. A2 + topo5 (diferenças específicas de raça/cor e escolaridade)	208203	272	206662	87,3	63767	129	63126	92,9	63403	129	62762	91,5

Fonte: Elaboração própria

### **Coefficientes de associação estimados para escolaridade**

O melhor modelo estimado para raça/cor e escolaridade, considerando todos os censos e sem separar por tipo de união, é o modelo A7. No entanto, o modelo B2 também apresentou bom ajuste e seus coeficientes também serão analisados nessa seção.

De acordo com Powers e Xie (2000), os modelos log-lineares apresentam muitos parâmetros e cabe ao pesquisador separar os parâmetros de interesse, aqueles que são substancialmente significativos, daqueles menos importantes para a análise que se propõe fazer. Na maioria das análises, os parâmetros “substancialmente significativos” são os parâmetros de interação.

Por esse motivo, apenas os parâmetros de interação do modelo A7 serão destacados aqui. No entanto, como não serão todos os parâmetros interpretados, optou-se por fazer uma análise mais centrada na significância e na direção que os resultados apontam. A interpretação dos parâmetros permite várias análises, entretanto, serão destacados aqueles que ajudam a responder as perguntas deste trabalho. Serão apresentados nesta seção todos os parâmetros de destaque dos modelos.

### **Modelos para todos os censos e todos os tipos de união - escolaridade**

O modelo A7 tem como referência os casais intrarraciais brancos e as homogâmias no nível mais baixo de escolaridade (valores iguais a 1). Todas as demais interações mostram, pelos valores de seus coeficientes (*odds ratio*) que há uma associação importante entre raça/cor e escolaridade dos cônjuges e que essa associação é negativa, pois todos os demais valores, quando significantes, são menores que 1. Ou seja, as chances de todos os demais tipos de união, em comparação com as categorias de referência citadas acima, são menos prováveis (TAB. 6).

**TABELA 6: Parâmetros (*odds ratios*) selecionados estimados para o modelo A7 para raça e escolaridade das mulheres de 20 a 29 anos e de seus maridos ou companheiros – Brasil, 1980, 1991 e 2000**

Raça/cor homem	Esc. da mulher	Esc. do homem	Odds ratio		
			Mulher branca	Mulher preta	Mulher parda
Branco	0-3 anos	0-3 anos	1,000	1,000	1,000
		4-8 anos	1,000	0,568	0,736
		9-11 anos	1,000	0,117	0,412
		12+ anos	1,000	ns	0,137
	4-8 anos	0-3 anos	1,000	0,733	0,805
		4-8 anos	1,000	0,467	0,559
		9-11 anos	1,000	0,134	0,479
		12+ anos	1,000	ns	0,159
	9-11 anos	0-3 anos	1,000	0,361	0,711
		4-8 anos	1,000	0,381	0,579
		9-11 anos	1,000	0,180	0,425
		12+ anos	1,000	0,040	0,175
	12+ anos	0-3 anos	1,000	ns	ns
		4-8 anos	1,000	0,000	0,111
		9-11 anos	1,000	0,023	0,164
		12+ anos	1,000	0,010	0,087
Preta	0-3 anos	0-3 anos	1,000	1,000	1,000
		4-8 anos	0,622	0,429	0,419
		9-11 anos	0,165	0,048	0,071
		12+ anos	ns	ns	ns
	4-8 anos	0-3 anos	0,644	0,459	0,426
		4-8 anos	0,494	0,234	0,239
		9-11 anos	0,426	0,107	0,145
		12+ anos	ns	0,010	0,029
	9-11 anos	0-3 anos	0,203	0,223	0,175
		4-8 anos	0,311	0,143	0,147
		9-11 anos	0,311	0,067	0,110
		12+ anos	0,037	0,005	0,008
	12+ anos	0-3 anos	ns	ns	ns
		4-8 anos	0,080	0,023	ns
		9-11 anos	0,032	0,009	ns
		12+ anos	0,014	0,002	ns
Parda	0-3 anos	0-3 anos	1,000	1,000	1,000
		4-8 anos	0,681	0,311	0,439
		9-11 anos	0,510	ns	0,345
		12+ anos	0,306	ns	0,045
	4-8 anos	0-3 anos	0,833	0,466	0,555
		4-8 anos	0,535	0,194	0,243
		9-11 anos	0,504	0,059	0,193
		12+ anos	0,188	ns	0,047
	9-11 anos	0-3 anos	0,722	0,167	0,527
		4-8 anos	0,523	0,120	0,224
		9-11 anos	0,445	0,034	0,150
		12+ anos	0,174	ns	0,043
	12+ anos	0-3 anos	0,173	ns	0,115
		4-8 anos	0,169	ns	0,065
		9-11 anos	0,175	ns	0,044
		12+ anos	0,095	ns	0,017

Fonte: Elaboração própria  
ns = não significante

Além dessa associação negativa, é possível inferir que há uma diferença importante quanto se analisa a escolaridade dos parceiros: as uniões inter-raciais são mais raras quanto maiores forem os anos de escolaridade e que, em certos casos, elas são tão raras que seus resultados

não são significativos. Um exemplo dessa situação é a união entre mulher preta com 12 anos ou mais de escolaridade unida ao homem branco com 0-3 anos de escolaridade.

Gullickson (2006), buscando verificar se há compensações entre o *status* da escolaridade e o *status* racial, investiga se a hipergamia por escolaridade é mais comum entre cônjuges brancos em uniões inter-raciais, do que entre cônjuges brancos em uniões intrarraciais; e se a hipogamia por escolaridade é menos comum entre cônjuges brancos em uniões inter-raciais, do que entre brancos em uniões intrarraciais. Analogamente, pode-se responder a uma pergunta similar a esta, tentando verificar se a hipótese de compensação é verdadeira. Essa hipótese prediz que um indivíduo de uma raça/cor de menor *status* social irá se unir a outro de uma raça/cor de maior *status* social se ele tiver uma escolaridade maior para compensar essa diferença de *status* de raça/cor. Dessa forma, a pergunta seria se a hipogamia feminina por escolaridade seria mais comum entre casais inter-raciais em que a mulher é branca e o homem preto, por exemplo, do que entre um casal intrarracial preto. Se isso for verdade, é sinal que o homem teria que ter uma escolaridade maior para compensar sua raça/cor mais discriminada pela sociedade.

Considerando essa hipótese, o modelo A7 permite responder que ela é verdadeira, pois em todas situações de hipogamia feminina por escolaridade as chances de união são maiores entre os casais inter-raciais (homem preto com mulher branca). Essa análise também verdadeira para casais cujo homem é pardo e a mulher é branca, em comparação com casais intrarraciais pardos; e para casais cujo homem é preto e a mulher é parda, em comparação aos casais intrarraciais pretos.

Se a análise é invertida para a hipergamia feminina, o mesmo tipo de resultado se mantém. As chances de uma mulher preta, se unir a um homem branco, são maiores quando a mulher tem escolaridade maior, quando comparadas às chances de uniões intrarraciais entre pretos.

Analisando os dados de 2010, a TAB. 7 mostra que não há modificações nesse padrão de comportamento, mesmo utilizando a variável nível de instrução, reforçando a ideia de a compensação das diferenças raciais com diferenças de escolaridade permance na sociedade brasileira.

**TABELA 7: Parâmetros (*odds ratios*) selecionados estimados para o modelo A7 para raça e escolaridade das mulheres de 20 a 29 anos e de seus maridos ou companheiros – Brasil, 2010**

Raça/cor homem	Esc. da mulher	Esc. do homem	Odds ratio		
			Mulher branca	Mulher preta	Mulher parda
Branco	Sem inst. e fund. incompl.	Sem inst. e fund. incompl.	1,000	1,000	1,000
		Fund. compl. e médio incompl.	1,000	0,925	0,868
		Médio compl. e Sup. incompl.	1,000	0,811	0,827
		Superior compl.	1,000	0,727	0,558
	Fund. compl. e médio incompl.	Sem inst. e fund. incompl.	1,000	0,913	0,854
		Fund. compl. e médio incompl.	1,000	0,635	0,598
		Médio compl. e Sup. incompl.	1,000	0,613	0,644
		Superior compl.	1,000	0,387	0,395
	Médio compl. e Sup. incompl.	Sem inst. e fund. incompl.	1,000	0,892	0,830
		Fund. compl. e médio incompl.	1,000	0,663	0,592
		Médio compl. e Sup. incompl.	1,000	0,445	0,433
		Superior compl.	1,000	0,243	0,311
Superior compl.	Sem inst. e fund. incompl.	1,000	0,468	0,438	
	Fund. compl. e médio incompl.	1,000	0,258	0,300	
	Médio compl. e Sup. incompl.	1,000	0,256	0,249	
	Superior compl.	1,000	0,121	0,147	
Pardo	Sem inst. e fund. incompl.	Sem inst. e fund. incompl.	1,000	1,000	1,000
		Fund. compl. e médio incompl.	ns	0,704	0,928
		Médio compl. e Sup. incompl.	ns	0,561	0,785
		Superior compl.	0,644	0,207	0,373
	Fund. compl. e médio incompl.	Sem inst. e fund. incompl.	0,895	0,733	0,817
		Fund. compl. e médio incompl.	0,712	0,490	0,527
		Médio compl. e Sup. incompl.	0,780	0,415	0,545
		Superior compl.	0,411	0,148	0,252
	Médio compl. e Sup. incompl.	Sem inst. e fund. incompl.	0,862	0,696	0,726
		Fund. compl. e médio incompl.	0,713	0,471	0,509
		Médio compl. e Sup. incompl.	0,627	0,324	0,362
		Superior compl.	0,331	0,111	0,161
Superior compl.	Sem inst. e fund. incompl.	0,571	0,304	0,262	
	Fund. compl. e médio incompl.	0,425	0,211	0,181	
	Médio compl. e Sup. incompl.	0,375	0,144	0,136	
	Superior compl.	0,179	0,047	0,056	
Preta	Sem inst. e fund. incompl.	Sem inst. e fund. incompl.	1,000	1,000	1,000
		Fund. compl. e médio incompl.	0,878	0,767	0,692
		Médio compl. e Sup. incompl.	0,831	0,601	0,599
		Superior compl.	0,459	0,255	0,292
	Fund. compl. e médio incompl.	Sem inst. e fund. incompl.	0,858	ns	0,710
		Fund. compl. e médio incompl.	0,643	0,482	0,444
		Médio compl. e Sup. incompl.	0,680	0,448	0,414
		Superior compl.	0,383	0,194	0,210
	Médio compl. e Sup. incompl.	Sem inst. e fund. incompl.	0,827	0,818	0,619
		Fund. compl. e médio incompl.	0,663	0,507	0,402
		Médio compl. e Sup. incompl.	0,535	0,316	0,286
		Superior compl.	0,333	0,111	0,129
Superior compl.	Sem inst. e fund. incompl.	0,584	0,408	0,271	
	Fund. compl. e médio incompl.	0,397	0,246	0,177	
	Médio compl. e Sup. incompl.	0,370	0,139	0,130	
	Superior compl.	0,211	0,037	0,058	

Fonte: Elaboração própria

ns = não significante

De modo geral, a questão das barreiras educacionais também é um importante fator de análise nas uniões inter-raciais, pois as chances de união são mais próximas quando os níveis de escolaridade também são mais próximos. As chances vão diminuindo quanto maior for a distância educacional e o nível de escolaridade, mesmo para casais intrarraciais, corroborando os achados de Ribeiro e Silva (2009). A análise das barreiras pode ser melhor

explorada com o modelo topológico B2 para os anos de 1980, 1991 e 2000 e o modelo B1 para 2010.

O modelo B2 prediz, especificamente, que quanto maior a diferença de escolaridade e de raça/cor entre o casal, menores são chances de união. Ou seja, a união se torna mais difícil, quanto mais barreiras o casal tiver que transpor. A TAB. 8 mostra as *odds ratios* apenas da variável topológica criada, para facilitar a interpretação do modelo. B significa branco(a), Pa é pardo(a) e Pr é preto(a).

**TABELA 8: Parâmetros (*odds ratios*) selecionados estimados para o modelo B2 para raça e escolaridade das mulheres de 20 a 29 anos e de seus maridos ou companheiros – Brasil, 1980, 1991 e 2000**

<b>Interação</b>	<b>Odds ratio</b>
0 - Intrarracial e endogamia de escolaridade	1,000
1 - Intrarracial e diferença de níveis = 1	0,387
2 - Intrarracial e diferença de níveis = 2	0,058
3 - Intrarracial e diferença de níveis = 3	0,004
4 - Inter-racial (BPa e PaB) e endogamia de escolaridade	0,265
5 - Inter-racial (BPa e PaB) e diferença de níveis = 1	0,108
6 - Inter-racial (BPa e PaB) e diferença de níveis = 2	0,011
7 - Inter-racial (BPa e PaB) e diferença de níveis = 3	0,000
8 - Inter-racial (PrPa e PaPr) e endogamia de escolaridade	0,157
9 - Inter-racial (PrPa e PaPr) e diferença de níveis = 1	0,045
10 - Inter-racial (PrPa e PaPr) e diferença de níveis = 2	0,002
11 - Inter-racial (PrPa e PaPr) e diferença de níveis = 3	ns
12 - Inter-racial (BPr e PrB) e endogamia de escolaridade	0,085
13 - Inter-racial (BPr e PrB) e diferença de níveis = 1	0,029
14 - Inter-racial (BPr e PrB) e diferença de níveis = 2	0,001
15 - Inter-racial (BPr e PrB) e diferença de níveis = 3	ns

Fonte: Elaboração própria

ns = não significativa

De fato, quanto maior a diferença de níveis, menor a chance de união, mesmo entre as intrarraciais. As uniões inter-raciais mais raras são aquelas entre brancos e pretos, seguida das uniões entre pardos e pretos. Vale ressaltar que as uniões intrarraciais com a diferença de 1 nível de escolaridade são mais frequentes do que as uniões inter-raciais endogâmicas por escolaridade.

A próxima seção irá mostrar o comportamento desses parâmetros ao longo do tempo e as diferenças entre uniões formais e informais, bem como os dados para 2010.

### Modelos separados por anos censitários e tipo de união - escolaridade

Como o modelo A7 não foi utilizado na análise separada por ano censitário e tipo de união, nessa seção será apresentado apenas o modelo topológico, pois o modelo A3 tem poucas interações que ajudam a responder às hipóteses deste trabalho e os modelos B2 (para 1980, 1991 e 2000) e B1 (para 2010) possuem um bom ajuste dos dados e melhora em relação ao modelo de independência.

A TAB. 9 mostra a evolução no tempo das chances de união para o modelo B2, separando entre mulheres unidas e casadas. Embora haja mais valores não significantes para as mulheres unidas, é possível identificar as associações entre a raça/cor do casal, a escolaridade e tipo de união, assim como a evolução dessa associação no tempo.

**TABELA 9: Parâmetros (*odds ratios*) selecionados estimados para o modelo B2 para raça e escolaridade das mulheres de 20 a 29 anos e de seus maridos ou companheiros por ano censitário e tipo de união– Brasil, 1980, 1991 e 2000**

Interação	Odds ratio - Unidas			Odds ratio - Casadas		
	1980	1991	2000	1980	1991	2000
0 - Intrarracial e endogamia de escolaridade	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000
1 - Intrarracial e diferença de níveis = 1	0,388	0,441	0,459	0,358	0,401	0,407
2 - Intrarracial e diferença de níveis = 2	0,030	0,072	0,082	0,052	0,064	0,065
3 - Intrarracial e diferença de níveis = 3	ns	0,001	0,003	0,002	0,007	0,005
4 - Inter-racial (BPa e PaB) e endogamia de escolaridade	0,254	0,293	0,374	0,205	0,256	0,319
5 - Inter-racial (BPa e PaB) e diferença de níveis = 1	0,095	0,139	0,173	0,072	0,106	0,137
6 - Inter-racial (BPa e PaB) e diferença de níveis = 2	ns	0,012	0,022	0,006	0,013	0,016
7 - Inter-racial (BPa e PaB) e diferença de níveis = 3	ns	0,001	0,003	ns	0,001	ns
8 - Inter-racial (PrPa e PaPr) e endogamia de escolaridade	0,208	0,183	0,210	0,137	0,126	0,138
9 - Inter-racial (PrPa e PaPr) e diferença de níveis = 1	0,050	0,065	0,078	0,031	0,036	0,052
10 - Inter-racial (PrPa e PaPr) e diferença de níveis = 2	ns	ns	0,005	0,000	0,003	0,003
11 - Inter-racial (PrPa e PaPr) e diferença de níveis = 3	ns	ns	ns	ns	ns	ns
12 - Inter-racial (BPr e PrB) e endogamia de escolaridade	0,081	0,106	0,191	0,042	0,063	0,123
13 - Inter-racial (BPr e PrB) e diferença de níveis = 1	0,025	0,032	0,076	0,011	0,022	0,045
14 - Inter-racial (BPr e PrB) e diferença de níveis = 2	ns	0,002	0,004	ns	0,001	0,002
15 - Inter-racial (BPr e PrB) e diferença de níveis = 3	ns	ns	ns	ns	ns	ns

Fonte: Elaboração própria

ns = não significante

A análise dos anos censitários mostra o aumento das uniões inter-raciais em geral, principalmente para as uniões exogâmicas por escolaridade. A questão das barreiras educacionais pode ser verificada nos três períodos considerados, independente do tipo de união. No entanto, embora seja mais difícil ocorrer a união quanto maior for a diferença entre os níveis de escolaridade, ainda assim tem havido, desde 1980, um movimento constante de aumento das uniões inter-raciais tanto entre brancos pardos, quanto para brancos e pretos. Entre os pretos e pardos também se verifica essa tendência, ainda que mais sutil.

As diferenças nas chances de união entre unidas e casadas mostram um resultado interessante. As uniões inter-raciais são mais comuns entre as mulheres unidas, o que pode ser verificado pelo modelo B2. E, embora menos comuns do que as uniões endogâmicas por raça/cor e por escolaridade, as chances das uniões intrarraciais, quando há diferenças de escolaridade entre os parceiros, também são maiores entre as unidas quando comparadas às casadas. Isso pode ser explicado pelo fato de que, quando há algum diferencial entre os parceiros, seja ele racial ou de escolaridade, há maiores chances de a união ser informal. Em outras palavras, a formalização da união, quando há esses diferenciais, é menos comum e pode ser um indício tanto do fato de que casais que são mais abertos a se unirem a parceiros que possuem alguma diferença de raça/cor ou escolaridade também são mais flexíveis em relação às normas da sociedade e não se importam com a formalização da união; mas também pode indicar que essas uniões são mais “frágeis” do ponto de vista do compromisso, exatamente em função dessas diferenças.

Para 2010, o modelo que melhor se ajusta é o B1, que também prediz que menores são as chances de união quanto maiores forem as diferenças raciais e de escolaridade. A diferença para o modelo B2 é que há menos níveis (ou barreiras) que diminuiriam as chances de união. Essa diferença, possivelmente, está relacionada à maior agregação dos níveis de escolaridade considerados ao se utilizar a variável nível de instrução em 2010, comparativamente aos anos de estudo nos censos anteriores. De qualquer forma, quanto maiores forem as diferenças de níveis, menores são as chances de união, como pode ser visualizado na TAB. 10.

Quando se analisa as chances de união separando por tipo de união, permanece a maior frequência de uniões com algum tipo de diferença (racial ou de escolaridade) entre as unidas. Assim, pressupõe que não tem havido grandes modificações no comportamento das uniões inter-raciais quando se analisa os diferenciais de escolaridade e formalização da união.

**TABELA 10: Parâmetros (*odds ratios*) selecionados estimados para o modelo B1 para raça e escolaridade das mulheres de 20 a 29 anos e de seus maridos ou companheiros – Brasil, 2010**

Interação	Odds ratio		
	Total	Unidas	Casadas
0 - Intrarracial e endogamia de escolaridade	1,000	1,000	1,000
1 - Intrarracial e diferença de níveis = 1 ou Inter-racial (BPa, PaB, PaPr e PrPa) e endogamia de escolaridade	0,359	0,379	0,345
2 - Intrarracial e diferença de níveis = 2 ou Inter-racial (BPa, PaB, PaPr e PrPa) e diferença de níveis = 1 ou Inter-racial (BPr e PrB) e endogamia de escolaridade	0,159	0,179	0,147
3 - Intrarracial e diferença de níveis = 3 ou Inter-racial (BPa, PaB, PaPr e PrPa) e diferença de níveis = 2 ou Inter-racial (BPr e PrB) e diferença de níveis = 1	0,065	0,079	0,057
4 - Inter-racial (BPa, PaB, PaPr e PrPa) e diferença de níveis = 3 ou Inter-racial (BPr e PrB) e diferença de níveis = 2	0,025	0,034	0,021
5 - Inter-racial (BPr e PrB) e diferença de níveis = 3	0,007	0,011	0,006

Fonte: Elaboração própria

Esses resultados mostram a importância de se considerar as diferenças de escolaridade e do tipo de união ao se analisar as uniões inter-raciais. Casais inter-raciais são mais propensos a conviverem com as diferenças de escolaridade e em uniões informais, embora essas diferenças possam ser, em parte, um acordo tácito de troca de *status* social entre os parceiros.

### Considerações finais

Este trabalho investigou se existe associação entre a raça/cor do casal e a escolaridade dos cônjuges, de modo a identificar como se dá a seletividade marital das mulheres de 20 a 29 anos no Brasil. Esse objetivo se estendeu a procurar, uma vez encontrada alguma associação, se ocorreu algum tipo de compensação entre as características individuais, se a seletividade marital feminina foi afetada pelo tipo de união (formal ou informal) e se houve mudanças entre 1980 e 2010.

Os modelos loglineares, que testam várias interações entre as características estudadas, revelaram que, considerando a escolaridade, seja por meio de anos de estudo ou nível de instrução, os modelos que incluem as interações entre raça/cor da mulher, raça/cor do homem, escolaridade da mulher e escolaridade do homem foram aqueles que melhor se ajustaram aos dados analisados. Esse é um forte indicativo da associação entre essas características. No entanto, alguns modelos topológicos, que modelam um tipo específico de associação, também se ajustaram bem aos dados, principalmente quando os dados foram desagregados pelo tipo de união (formal ou informal) e ano censitário.

Considerando a escolaridade, o melhor ajuste foi encontrado no modelo topológico que considera que, quanto maior a diferença de escolaridade e raça/cor entre o casal, menores são as chances de união, revelando que as uniões mais raras são as entre brancos e pretos e com mais de um nível de diferença de escolaridade.

A associação encontrada pelos modelos de interações revela de que forma a união se dá para compensar os diferenciais raciais. Os resultados mostram que um indivíduo de uma raça/cor de menor *status* social tem mais chances de se unir a um parceiro de uma raça/cor de maior *status* social quando as diferenças nos níveis de escolaridade compensarem essas diferenças raciais. Por exemplo, há maiores chances de uniões inter-raciais quando a mulher tem escolaridade inferior à do homem e sua cor é mais clara que a dele. Analogamente, as chances de uma mulher preta se unir a um homem branco serão maiores caso ela tenha uma escolaridade maior do que a dele. Esse resultado é um indicativo de que, embora as uniões inter-raciais estejam aumentando com o tempo, ainda é necessária uma “troca” de *status* para o seu favorecimento. Além disso, dado que a escolaridade é uma forma de compensar as diferenças raciais, como a escolaridade feminina tem aumentado mais que proporcionalmente em relação à escolaridade masculina, este fato poderá favorecer a continuidade do aumento das uniões inter-raciais.

Os dados do Censo 2010 podem contribuir para entender se houve mudanças na última década. Não há, no entanto, diferenças expressivas que revelem mudanças no comportamento dessas mulheres de 20 a 29 anos. Da mesma forma que foi detectado que a escolaridade acaba sendo uma moeda de troca nas relações inter-raciais nos anos de 1980, 1991 e 2000, os dados de 2010 reforçam a importância da escolaridade como uma característica de seletividade marital no Brasil.

### **Referências bibliográficas**

AGRESTI, A. **Categorical data analysis**. New York: John Wiley & Sons, 1990.

ANDRADE, F. C. D. **Níveis e padrões de mobilidade social em cinco regiões metropolitanas**. 1997. 165 f. Dissertação (Mestrado em Demografia) - Centro de Desenvolvimento e Planejamento Regional, Universidade Federal de Minas Gerais, Belo Horizonte, 1997.

BECKER, G. S. Assortative mating in marriage market. In: \_\_\_\_\_. **A treatise on the family**. 2. ed. Cambridge: Harvard University Press, 1981. cap. 4, p.108-134.

BIAGIONI, D. **O emprego de modelo log-lineares para análise de dados categóricos.** Trabalho apresentado no I Encontro Nacional de Pós-Graduação em Demografia e Áreas Afins. ABEP. Instituto de Filosofia e Ciências Humanas/ Unicamp. 22 a 24 de fevereiro de 2010. Disponível em:

<[http://www.abep.nepo.unicamp.br/encontro2010POSDEM/docs/ABEP\\_PD\\_1957.doc](http://www.abep.nepo.unicamp.br/encontro2010POSDEM/docs/ABEP_PD_1957.doc)>.

Acesso em: 05 nov. 2010.

COSTA, C. S. **Uniões informais no Brasil em 2000:** uma análise sob a ótica da mulher. 2004. 67 f. Dissertação (Mestrado em Demografia) - Centro de Desenvolvimento e Planejamento Regional, Universidade Federal de Minas Gerais, Belo Horizonte, 2004.

FU, V. K. Racial intermarriage pairings. **Demography**, Chicago, v. 38, n. 2; p. 147-160, May 2001.

GOODMAN, L. A. Some multiplicative models for the analysis of cross-classified data. In: BERKELEY SYMPOSIUM ON MATHEMATICAL STATISTICS AND PROBABILITY, 6., 1972. **Proceedings...** Berkeley.. Berkeley University of California Press, 1972. v.. 1, p.649-696.

GROSSBARD-SHECHTMAN, S. **On the economics of marriage:** a theory of marriage, labor and divorce. Boulder, CO: Westview, 1993. cap. 8.

GULLICKSON, A. Education and black-white interracial marriage. **Demography**, Chicago, v. 43, n. 4; p. 673-689, Nov 2006.

HERTRICH, V.; LOCOH, T. Relações de gênero, formação e dissolução das uniões nos países em desenvolvimento. In: PINELLI, A. (Org.) **Gênero nos estudos de população.** Campinas: ABEP, 2004. (**Demographics**, v. 2). p. 99-162.

IBGE. **Censo Demográfico:** microdados. Rio de Janeiro: IBGE, 1980, 1991 e 2000. 1 CD-ROM.

LIMA, M. O quadro atual das desigualdades. In: HASENBALG, C., SILVA, N. V.; LIMA, M. **Cor e estratificação social.** Rio e Janeiro: Contra Capa, 1999. p. 231-240.

MOUTINHO, L. **Razão, “cor” e desejo:** uma análise comparativa sobre relacionamentos afetivos-sexuais “inter-raciais” no Brasil e na África do Sul. São Paulo: Unesp, 2004.

PETRUCCELLI, J. L. Seletividade por cor e escolhas conjugais no Brasil dos 90. **Estudos Afro-Asiáticos**, Rio de Janeiro, v. 23, n. 1, p. 30-51, jan./jun. 2001.

POWERS, D. A.; XIE, Y. **Statistical methods for categorical data analysis.** San Diego: Academic Press, 2000.

QIAN, Z. Breaking the racial barriers: variations in interracial marriage between 1980 and 1990. **Demography**, Chicago, v. 34, n. 2, p. 263-276, May 1997.

RIBEIRO, C. A. C.; SILVA, N. V. Cor, educação e casamento: tendência da seletividade marital no Brasil, 1960 a 2000. **Dados**: revista de ciências sociais, Rio de Janeiro, v. 52, n. 1, p.7-51, 2009.

SCHWARTZ, C. R.; MARE, R. D. Trends in education assortative marriage from 1940 to 2003. **Demography**, Chicago, v. 42, n. 4, p. 621-646, Nov. 2005.

STRAUSS, D. J., ROMNEY, A. K. Log-linear multiplicative models for the analysis of endogamy. **Ethnology**, Pittsburg, v. 21, n. 1, p. 79-99, Jan. 1982.

THORNTON, A.; AXINN, W. G.; XIE, Y. Introduction. In:\_\_\_\_\_ **Marriage and cohabitation**. Chicago: The University of Chicago Press, 2007. cap. 1, p. 3-23.

WEEKS. J. R. The family and household transition. In: WEEKS, J. R. **Population**: an introduction to concepts and issues. Belmont: Wadsworth/Thomson Learning, 2005. cap. 10.