

# Duração do Desemprego e Crise Econômica: Uma análise sob riscos competitivos para o Brasil no Período de 2012 até 2019

Bruno Wroblewski<sup>1</sup>  | Marina Silva da Cunha<sup>2</sup> 

<sup>1</sup> Doutorando em Desenvolvimento Econômico pela Universidade Federal do Paraná . E-mail: wroblewski.bruno@gmail.com

<sup>2</sup> Professora do departamento de economia e pós-graduação em Teoria Econômica da Universidade Estadual de Maringá. E-mail: mscunha@uem.br

## RESUMO

Esse estudo tem como objetivo investigar os determinantes da duração do desemprego no mercado de trabalho brasileiro procurando identificar a influência das características dos indivíduos e do cenário econômico sobre a dinâmica de transição do desemprego para a ocupação, formal ou informal, e para a inatividade. Para tanto, é utilizado um modelo de Riscos Competitivos (RC) a partir dos microdados da PNADC no período de 2012 a 2019. Os resultados indicam uma redução no risco de saída do desemprego para ocupação e inatividade no período, sobretudo para o mercado de trabalho formal, a partir de 2015. Características pessoais dos trabalhadores também se associam com a inserção na ocupação bem como com a saída para a inatividade, com destaque para mulheres, não brancos e menos escolarizados que compõem um grupo em desvantagem, visto que estão mais vulneráveis em permanecer desempregado e, em alguns casos, a deixar a força de trabalho.

## PALAVRAS-CHAVE

Duração do desemprego, Mercado de trabalho, Crise Econômica

## Unemployment Duration and Economic Crisis: An analysis under competitive risks for Brazil from 2012 to 2019

### ABSTRACT

This study aims to investigate the determinants of unemployment duration seeking to identify the influence of the characteristics of individuals and the economic scenario on the transition dynamics from unemployment to occupation, formal or informal, and to inactivity. To this end, a Competitive Risk (RC) model is used from PNADC microdata (National Continuous Household Survey) in the period from 2012 to 2019. The results indicate a reduction in the risk of leaving unemployment for occupation and inactivity in the period, especially for the formal job market, starting in 2015. Personal characteristics of workers are also associated with insertion in the occupation as well as with the exit to inactivity, with emphasis on women, non-whites and less educated who make up a disadvantaged group, as they are more vulnerable to remaining unemployed and, in some cases, leaving the workforce.

### KEYWORDS

Unemployment duration, Labor market, Economic Crisis

## CLASSIFICAÇÃO JEL

J6, J60, J64

## 1. Introdução

Ao longo da primeira década do século XXI, como apontam (Cacciamali et al., 2015), diversos estudos indicaram um período de retomada de crescimento da economia brasileira, que propiciou, além do aumento do emprego formal e da renda, notáveis avanços sociais. Porém, apesar do progresso alcançado, houve, no decorrer da década de 2010, dentre outros fatores, perda de dinamismo da economia, a partir de 2013, resultando em uma profunda recessão entre 2014 e 2016, cujos efeitos também se estendem nos anos subsequentes Barbosa Filho (2015).

Principalmente a partir de 2015, como resultado do choque recessivo, os indicadores conjunturais do mercado de trabalho começaram a apresentar resultados negativos que, além do aumento da informalidade, abrangem um forte crescimento da taxa de desemprego, da subocupação e do desalento. Esses resultados interrompem, portanto, o processo de melhoria e desenvolvimento das condições de trabalho que ocorriam no país desde o início do século XXI. Segundo as informações da Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios Contínua (PNADC), a taxa de desemprego, no ano de 2014, foi, em média, 6,8%. Dois anos depois, em 2016, com a recessão da economia brasileira, essa taxa média chegou a 12,7%. Ou seja, ao longo de apenas dois anos, o total de indivíduos desempregados no Brasil aumentou de 7,9 milhões para 12,3 milhões. Assim, o desemprego tem ocupado um lugar de destaque no debate econômico nacional e a demanda por discussões nesta temática é, portanto, eminente.

Ressalta-se a relevância desta temática, à medida que este fenômeno tem se tornado ainda mais preocupante no Brasil podendo, segundo (Pochmann, 2018), ocasionar fortes implicações tanto sociais quanto econômicas, acarretando prejuízos até mesmo para o desenvolvimento do país. Diante desse cenário, cabe explicitar alguns questionamentos que merecem ser respondidos: i) como o cenário econômico recessivo, a partir de 2014, tem impactado na duração do desemprego e nas transições do trabalhador a partir do desemprego? ii) quais são os fatores associados à saída do desemprego, ou seja, qual é o perfil do trabalhador que está se reinserindo no mercado de trabalho no período de crise econômica? iii) em que magnitude a crise econômica refletiu no mercado de trabalho formal ou informal?

Procurando responder tais perguntas, o principal objetivo deste trabalho é investigar a duração do desemprego, procurando determinar qual a influência de fatores socioeconômicos e do ciclo econômico sobre a saída para a ocupação, formal ou informal, e, também, para a inatividade. Para tais propósitos, utiliza-se o modelo de riscos competitivos a partir da metodologia de análise de sobrevivência. O método faz parte da classe de modelos de duração derivados da análise de sobrevivência e consiste em analisar o comportamento da duração no desemprego considerando que diversas saídas desse estado são possíveis. A base de dados utilizada é a Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios Contínua (PNADC) no período de 2012 até 2019.

Diante disso, a presente contribuição se volta ao entendimento da situação mais recente do desemprego no Brasil diante do cenário recessivo da década de 2010. De fato, a duração do desemprego tem sido uma temática recorrente na literatura brasileira, como em (Carvalho Júnior e Oliveira, 2009; Menezes e Cunha, 2014; Cacciamali et al., 2015; Scherer et al., 2017). Contudo, este estudo se difere da maioria dos trabalhos aplicados ao Brasil pelo foco nos impactos da crise econômica da década de 2010 e pela abordagem econométrica, o modelo de riscos competitivos, que amplia os recursos da análise de sobrevivência e permite maior flexibilidade quando existem

múltiplos eventos de interesse Cameron e Trivedi (2005). Além disso, a PNADC, difere da Pesquisa Mensal do Emprego (PME) , utilizada nos trabalhadores brasileiros sobre essa temática, pois possui abrangência para as mais variadas áreas da federação, possuindo, portanto, maior representatividade.

O presente ensaio está organizado em mais três seções, além desta introdução e das considerações finais. A segunda seção exibe a revisão de literatura teórica e estudos empíricos internacionais e nacionais acerca do tema. A Seção 3 aborda a metodologia utilizada, contendo informações sobre os procedimentos econométricos, bem como a descrição da fonte de dados. Na quarta seção, são apresentados e discutidos os resultados da análise de sobrevivência precedidos de uma análise descritiva em que se discute aspectos preliminares sobre as transições a partir do desemprego e a permanência nesta condição no período de 2012 até 2019.

## **2. Duração do desemprego no mercado de trabalho: breve revisão teórica e empírica**

Não há um consenso na economia sobre qual a teoria mais adequada para a explicação do desemprego, assim, não se pretende esgotar a literatura sobre o tema, mas ressaltar sua relevância para as ciências econômicas e fundamentar a discussão empírica. Desde a Grande Depressão, os impactos das flutuações cíclicas sobre a força de trabalho e, conseqüentemente, seu efeito sobre o desemprego, vêm ganhando atenção, repercutindo em diversas teorias ao longo das últimas décadas.

A teoria neoclássica, por exemplo, a partir do pressuposto de informação perfeita, considera o trabalho um fator de produção homogêneo e escasso, demandado pelas empresas e ofertado pelos indivíduos sob condições de concorrência perfeita. Assume-se que a oferta de mão de obra se restringe, basicamente, à decisão do indivíduo entre consumo e lazer. Considera-se como lazer o total de horas não utilizadas com o trabalho. Como o indivíduo deve trabalhar para comprar bens, cada indivíduo combinará horas de trabalho e lazer que maximizem sua satisfação a partir de uma função de utilidade Cahuc et al. (2014).

Portanto, neste arcabouço teórico, o indivíduo decide participar ativamente do mercado de trabalho, ofertando um número positivo de horas de trabalho, caso contrário, todo o seu tempo é dedicado ao lazer. Ademais, a teoria neoclássica também sugere que um aspecto decisivo no processo de escolha entre trabalho e lazer é a relação entre salário de mercado e salário de reserva. O salário de reserva se constitui em um patamar salarial no qual o trabalhador é indiferente entre trabalhar e continuar procurando um emprego. Nesse sentido, a oferta de trabalho é positiva se o salário de mercado for maior do que o salário de reserva e zero caso contrário. Nesta teoria, como apontam (Rogerson et al., 2005) e (Borjas, 2009), os princípios que regulam o mercado de trabalho e garantem seu equilíbrio são a perfeita flexibilidade de preços e salários, a total mobilidade da mão de obra e o acesso imediato dos agentes às informações relevantes.

Em contraponto à teoria Neoclássica, a partir do pressuposto de informação imperfeita de preços e salários, surge a teoria da Procura por Emprego (Job Search Theory) proposta inicialmente por (Stigler, 1961) e desenvolvida por (McCall, 1970) e (Mortensen, 1970). Segundo (Romer, 2012), a suposição básica dessa concepção teórica é incluir na teoria neoclássica a possibilidade de o indivíduo também estar desempregado involuntariamente. Neste sentido, os autores buscariam compreen-

der os microfundamentos para o desemprego, enfatizando as condições de busca por trabalho.

De fato, (McCall, 1970) e (Mortensen, 1970), na dinâmica da procura por emprego, a partir de informações imperfeitas, o trabalhador enfrenta o dilema de escolher entre os benefícios decorrentes de uma busca mais prolongada, que poderá implicar em um salário mais elevado, e os custos da procura por trabalho que decorrem do período que ele permanece desempregado e não obtém renda. O desemprego seria, portanto, um problema natural resultado desta dinâmica.

Os diversos modelos derivados da teoria da Procura por Emprego representam grande contribuição à literatura econômica e vêm sendo utilizados em diversos estudos empíricos. Em geral, os estudos vinculados a esta teoria buscam explicar a dinâmica na procura por emprego, e, conseqüentemente, a obtenção de um emprego, por meio de características dos próprios trabalhadores, como gênero, idade, raça e escolaridade, que servem de sinalização para o empregador, da produtividade deste trabalhador, bem como para a formação de seu salário de reserva.

Como a literatura sobre os efeitos da duração do desemprego no mercado de trabalho é diversa, optou-se por apresentar trabalhos a partir da década de 1990. Além disso, os trabalhos empíricos para o Brasil também tiveram maior expansão a partir desta década, com a maior disponibilidade de informações, em sua maioria com os microdados derivados da Pesquisa Mensal do Emprego (PME) do IBGE.

Buscando analisar os fatores que afetam a duração do desemprego na Rússia por meio de modelos de duração no período entre 1992 e 1994, (Foley, 1997), indica que mulheres casadas e indivíduos de maior idade têm períodos de desemprego significativamente maiores. Já em relação aos níveis de escolaridade, esses não apresentaram significância estatística em explicar a duração do desemprego. Entretanto, (Grogan e Van Den Berg, 2001), em um estudo para o mesmo país entre 1994 e 1996, evidenciam que trabalhadores com maior escolaridade possuem risco de saída maior do desemprego e, portanto, uma menor duração. Já (Galiani e Hopenhayn, 2003), em um estudo para a Argentina entre 1990 e 1999, mostraram que o efeito da educação no desemprego pode ser ambíguo e depender das especificidades de cada região.

Estudos para determinar os fatores associados ao desemprego de longa duração também foram conduzidos para a Colômbia, por (Del Río Carrasquilla et al., 2012), que evidenciou maior probabilidade de permanência no desemprego para trabalhadores com mais de 45 anos e mulheres com filhos dependentes quando comparados aos homens de mesma condição. Quanto à educação, a permanência é maior no desemprego e independente do sexo, para aqueles com 11 anos de estudo completos e para os trabalhadores com ensino superior incompleto. (Roed et al., 1999), na Noruega, destacam que as chances de encontrar um emprego são reduzidas no desemprego de longa duração, e identificam que as mulheres demoram mais tempo para encontrar emprego que os homens.

(Boršič e Kavkler, 2009) aplicam a abordagem semi-paramétrica de regressão de Cox para modelar os fatores determinantes da duração do desemprego na Eslovênia, no período entre 2002 e 2005. Variáveis como idade, gênero, educação e região foram altamente significativas em explicar a duração do desemprego desse país. O risco de saída do desemprego é maior para os homens e indivíduos mais velhos. Ademais, os desempregados com ensino fundamental ou sem escolaridade estão mais vulneráveis no mercado de trabalho, pois o risco de saída do desemprego aumenta conforme o

aumento do nível educacional e a idade. Os autores argumentam que taxas de saída mais altas entre pessoas mais instruídas podem ser explicadas por sua capacidade mais efetiva de procurar emprego devido ao melhor acesso às informações e, também, por possuírem um maior custo de oportunidade em permanecerem sem trabalho.

(Forbes e Barker, 2017) exploram a relação entre as taxas de desemprego e a duração do desemprego utilizando um modelo de riscos competitivos considerando como saídas do desemprego a ocupação e a inatividade para os trabalhadores australianos no período de 2001 a 2012. Além de variáveis individuais e demográficas, a inclusão da taxa de desemprego justifica-se por esta representar uma *proxy* para o efeito das condições locais do mercado de trabalho na probabilidade de o indivíduo receber ofertas de emprego. Como esperado pelos autores, uma maior taxa de desemprego reduz a probabilidade de saída do desemprego. No entanto, fatores individuais como idade, educação e experiência são características mais relevantes do risco de saída do desemprego de acordo com o estudo.

A literatura nacional pode ser dividida entre os trabalhos que analisam a duração do desemprego tendo como interesse, especificamente, a saída para o estado de ocupação, por exemplo: (Oliveira et al., 2009), (Menezes e Cunha, 2014), (Cacciamali et al., 2015) e (Scherer et al., 2017). E os trabalhos que, ampliando a análise anterior, consideram também outros destinos de transição a partir do desemprego, como a inatividade ou uma ocupação formal e informal, como de (Reis e Aguas, 2014) e (Reis, 2015). Em comum, esses estudos fizeram uso das informações longitudinais da Pesquisa Mensal de Emprego (PME) do IBGE e de modelos de duração, também conhecidos como modelos de sobrevivência.

(Oliveira et al., 2009), avaliaram, especificamente, a questão das diferenças de gênero na duração do desemprego. A partir das estimações, os autores observam que as mulheres possuem um risco de saída do estado do desemprego consideravelmente menor do que os homens. Para os autores este resultado é preocupante, pois, além de se traduzir em uma maior duração de desemprego para elas, também sugere uma relação inversa entre a duração do desemprego e o salário, indicando que o salário da mulher é declinante em relação à sua duração no desemprego.

(Menezes e Cunha, 2014) expandiram a análise do comportamento da duração do desemprego e adicionaram como variáveis explicativas, além das características individuais, variáveis macroeconômicas. Eles evidenciaram que homens, brancos, chefes de família e demitidos no emprego anterior formam o grupo de indivíduos com menor probabilidade de permanência no desemprego, os autores verificaram que o ambiente macroeconômico também teve impacto estatisticamente significativo na duração do desemprego. Nesse sentido, o risco de sair do desemprego aumenta com a redução da taxa de desemprego e com o crescimento do Produto Interno Bruto (PIB).

Mais recentemente, com mesma base de dados e recorte geográfico, (Cacciamali et al., 2015) elaboraram estudos com ênfase nos períodos das crises econômicas de 1992, 1998 e 2009. De acordo com os resultados encontrados, verifica-se que variáveis individuais como escolaridade, experiência, e, principalmente, a variável posição na família apresentam relevância e significância estatística em explicar a duração do desemprego nas diversas crises. O estudo também verificou que os desempregados nas crises da década de 1990, sobretudo em 1998, foram afetados distintamente em relação àqueles que foram afetados na crise de 2009, sendo que a probabilidade de permanecer desempregado foi menor na última crise.

(Scherer et al., 2017) tiveram o objetivo de analisar o perfil da duração do desemprego dos chefes do domicílio, procurando identificar quais características individuais e dos postos de trabalho são mais relevantes na probabilidade de ocupação desse grupo de trabalhadores. A respeito das características pessoais, fatores como raça, gênero idade e escolaridade se apresentam como estatisticamente relevantes na associação com a duração do desemprego dos chefes de família. Além disso, os autores destacam que as chances de se mover para o emprego aumentam continuamente entre 2003 e 2012, acompanhando o desempenho de crescimento do país, e passam a declinar, refletindo o cenário de desaceleração e eventual crise, de modo que, em 2015, as chances de os chefes desempregados se moverem para o emprego retornaram para patamares semelhantes àqueles observados em 2006-2007.

Ao analisar a duração no desemprego e a dinâmica de transição do desemprego para o emprego – formal ou informal – para a inatividade, (Reis e Aguas, 2014), contribuem para a literatura. Dentre vários resultados, vale destacar que o aumento do tempo de desemprego eleva as probabilidades de transição para um emprego formal ou informal, mas também para a inatividade. Além disso, eles constatam que homens brancos e indivíduos de maior escolaridade possuem maior probabilidade de transitarem para uma ocupação formal. Enquanto mulheres, jovens e menos escolarizados possuem maior risco de saída para a inatividade.

Especificamente sobre a dinâmica de transição dos jovens do desemprego para o primeiro emprego, formal e informal, integral e parcial, (Reis, 2015) constatou menores probabilidades de saída do desemprego para os jovens em busca do primeiro emprego do que para os demais trabalhadores que já possuem experiência. No entanto, a situação dos jovens que já trabalharam anteriormente apresenta similaridade com dos adultos no que diz respeito às probabilidades de transição. Dentre as variáveis, os autores destacam que a escolaridade é um dos principais fatores que aumenta a probabilidade de sair do desemprego para os jovens que estão procurando o primeiro emprego.

Diante da literatura levantada, foi possível averiguar os principais determinantes discutidos na temática. De forma geral, os estudos utilizaram como método econométrico a análise de sobrevivência, tanto na abordagem não paramétrica quanto paramétrica, propondo verificar as probabilidades de os trabalhadores saírem do desemprego em uma metodologia na qual a unidade de análise não é restrita ao evento em si, mas também incorpora a relação com o tempo de desemprego. Assim, com o objetivo de captar de forma mais ampla as diferenças nas durações de desemprego no mercado de trabalho, este estudo segue a linha de (Reis e Aguas, 2014) e (Reis, 2015) no sentido de que também abrange, além da saída para ocupação, a saída para o mercado de trabalho formal, informal e inatividade. Destaca-se também que, diferente da literatura empírica acerca do tema, o presente trabalho utiliza como fonte de dados a PNAD Contínua que permite uma melhor análise dos impactos da crise econômica na década de 2010, ao incluir dados para o período mais recente, e também possuir abrangência para todo território nacional. O método econométrico assim como a definição das variáveis são discutidos na próxima seção.

### **3. Procedimentos metodológicos**

### 3.1 Fonte de dados e descrição das variáveis

Os dados utilizados neste trabalho são provenientes da PNADC (Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios Contínua) que é disponibilizada trimestralmente pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE). A PNADC investiga diversas características socioeconômicas da população brasileira como condições demográficas e sociais, educacionais, trabalho, rendimentos, habitação, entre outros. Nesse sentido, por meio dos temas abordados, a fonte de dados permite a análise do comportamento do mercado de trabalho em termos de mudanças no tempo de permanência no desemprego e na dinâmica de transição a partir do desemprego.

A coleta de dados da PNADC segue um esquema de rotação de painéis chamado 1-2(5), fato este que possibilita serem trabalhados tanto na forma de série de tempo trimestral quanto na forma empilhada. Em síntese, uma vez selecionado o domicílio para a amostra, o esquema de rotação requer que esse seja pesquisado uma vez por trimestre (com intervalo de 2 meses entre uma visita e outra, ou seja, uma única vez no trimestre), durante 5 trimestres consecutivos.

Como o objetivo deste trabalho é analisar os determinantes da duração do desemprego bem como aspectos da dinâmica de transição do trabalhador a partir do desemprego, inicialmente se identificaram os indivíduos que declararam estar desempregados em um período inicial, sendo este o período  $t$ , e, na sequência, por meio do pareamento, são investigadas as informações relativas à situação ocupacional do indivíduo no trimestre seguinte em que foi entrevistado pelo IBGE, período chamado de  $t + 1$ , podendo o indivíduo no período  $t + 1$ : *i*) ter permanecido desocupado; *ii*) ter transitado para uma ocupação formal ou informal; *iii*) ter saído da força de trabalho (inatividade). O esquema foi replicado para cada um dos quatro trimestres do ano entre 2012 e 2019. Além disso, foram excluídas as observações com informação não declarada para qualquer uma das variáveis utilizadas na análise.

Como desejamos observar o efeito da dinâmica de transição a partir do estado de desocupação, também excluíram-se da amostra os indivíduos que declararam estar ocupados e fora do mercado de trabalho no período inicial. A amostra final (formada ao longo de 2012 e 2019), a partir do pareamento e após as exclusões supracitadas, foi composta de 487.387 indivíduos entre 18 e 65 anos inicialmente desempregados no período  $t$ , dentre os quais se observou 238.695 transições no período  $t + 1$ , sendo 134.283 devido à ocupação (52.019 formais e 82.264 informais) e 104.212 devido à inatividade.

Para o conceito de ocupação formal ou informal, utilizou-se o critério na qual estar ocupado em  $t + 1$  e possuir carteira de trabalho assinada e/ou contribuir para a previdência representam um vínculo de trabalho formal, e estar ocupado em  $t + 1$  e não possuir carteira assinada e/ou não contribuir para a previdência caracterizam um trabalho informal.

O principal foco da investigação deste estudo e também variável dependente dos modelos econométricos utilizados na análise empírica corresponde ao tempo de duração do indivíduo na condição de desemprego, que é um indicador importante para compreender o funcionamento do mercado de trabalho, principalmente em períodos de instabilidade econômica. A variável “duração do desemprego” não está diretamente disponível na base de dados da PNADC, mas é elaborada a partir de outras informações disponibilizadas pelo questionário da pesquisa, sendo mensurada em meses.

A Tabela A.1, em anexo, fornece uma descrição das demais variáveis de controle

utilizadas nos modelos, bem como o sinal esperado acerca das dinâmicas de transição. Essas variáveis foram escolhidas de acordo com a literatura teórica e empírica e estão presentes em grande parte nos estudos sobre desemprego. As variáveis se referem às principais características individuais, demográficas e de posição domiciliar, em que se destacam: gênero, dividido em dois grupos, homem e mulher; cor/raça, em que também são considerados dois grupos, os brancos (brancos e amarelos) e os não brancos (negros, pardos e indígenas); faixa etária, em que são considerados cinco grupos – 18 até 24 anos, 25 a 35 anos, 36 a 45 anos, 46 a 55 anos, e 56 a 65 anos; escolaridade, dividida por 3 níveis de escolaridade – baixa (até ensino fundamental incompleto), média (fundamental completo a ensino médio completo) e alta (superior incompleto ou mais); regiões – Nordeste, Norte, Sul, Sudeste e Centro-Oeste; e, por fim, variáveis indicativas de período, em anos, a partir de 2012.

### 3.2 Estratégia econométrica

No que se refere à técnica econométrica, é utilizada a modelagem da análise de sobrevivência, que permite identificar o perfil do trabalhador que está buscando um posto no mercado de trabalho. A análise de sobrevivência abrange uma combinação de procedimentos estatísticos visando analisar o tempo transcorrido entre um evento inicial, no qual um indivíduo está inserido, e um evento final (de interesse), que então modifica o estado inicial (COLOSIMO; GIOLO, 2006).

Em análises de duração, portanto, faz-se importante a determinação de dois conceitos principais: condição inicial e o evento de interesse. Neste trabalho, a condição inicial é classificada como o fato de o indivíduo estar desempregado e o evento de interesse é o indivíduo transitar para uma ocupação, tanto formal quanto informal, ou sair da força de trabalho. Neste tipo de metodologia, o tempo entre a ocorrência de qualquer um desses eventos a partir do desemprego corresponde à duração no desemprego, conhecido também como tempo de falha, sendo expresso por  $T$ , uma variável aleatória não negativa ( $T \geq 0$ ).

Parte dos estudos empíricos que investigam a duração do desemprego e seus determinantes não fazem distinção entre diferentes estados possíveis de saída do desemprego, essa omissão pode incorrer em viés ou subestimação nas estimativas do risco de saída desta condição Colosimo e Giolo (2006). Assim, um modelo de análise de sobrevivência quando estendido a dois ou mais estados de saída/transição é conhecido na literatura como um modelo de riscos competitivos. Neste trabalho, a escolha do modelo de riscos competitivos deriva-se da necessidade de distinguir entre diferentes eventos de interesse, com suas respectivas durações, assim, sob riscos competitivos, os indivíduos estão em risco de falha por  $k$  diferentes eventos, ou seja, não há apenas um único risco de falha Kleinbaum et al. (2012).

Considerando riscos competitivos de saída do desemprego, convém destacar dois tipos de funções, que especificam o tempo de falha (duração do desemprego): a função de incidência cumulativa e a função de risco causa-específica. A função de incidência cumulativa, denotada por  $F_k(t)$ , representa a probabilidade de um evento de interesse  $k$  ocorrer até um período de tempo  $t$ . Neste estudo,  $F_k(t)$  retrata a probabilidade de o trabalhador ter se reinserido no mercado de trabalho em uma ocupação formal ou informal, ou ainda ter saído da força de trabalho até determinado instante de tempo  $t$  e, segundo (Pintilie, 2006), pode ser expressa por:

$$F_k(t) = P(T \leq t, \delta = k), \quad k = 1, \dots, K \quad (1)$$

Já a função risco causa-específica,  $h_k(t)$ , descreve a probabilidade de que a falha decorrente de um evento  $k$  ocorra durante um intervalo de tempo dado que não ocorreu antes do período  $t$ . Assim,  $h_k(t)$  corresponde à probabilidade condicional de um indivíduo sofrer o evento de interesse dentro de um intervalo de tempo  $(t, t + \Delta t)$ , sabendo que o mesmo permaneceu no estado inicial até o início deste intervalo  $(t)$ , na presença de todas as outras possíveis causas de falha. Essa função pode ser representada por:

$$h_k(t) = \lim_{\Delta t \rightarrow 0} \frac{P(t \leq T \leq t + \Delta t, \delta = k)}{\Delta t}, \quad k = 1, \dots, K \quad (2)$$

A função de incidência cumulativa relativa a um evento de interesse  $k$  pode ser estimada, de forma não paramétrica, considerando a presença de riscos competitivos, ou seja, a presença de outros eventos que podem modificar a probabilidade de falha por um evento de interesse principal. (Pintilie, 2006) descreve esse estimador como:

$$\hat{F}_k(t) = \sum_{k=1}^K \frac{d_{kj}}{n_j} \hat{S}(t_{j-1}) \quad (3)$$

Assim, a função de incidência cumulativa pode ser calculada como um resultado da soma de todas as probabilidades de se observar o evento  $k$  no momento  $t_j$ , enquanto o indivíduo ainda está em risco de falha para qualquer evento, isto é, o indivíduo não falhou por nenhum evento antes de  $t_j$ , sendo que  $d_{kj}$  representa o número de eventos  $k$  no tempo  $t_j$ , e  $n_j$  o número total de observações em risco de falha no tempo  $t_j$ . Já a probabilidade de permanecer livre de qualquer evento antes de  $t_j$  é dada pela parcela  $s(t_{j-1})$ , que representa a probabilidade de sobrevivência no desemprego considerando os diversos eventos competitivos.

Uma análise detalhada da duração do desemprego é uma das limitações da estimação não paramétrica visto que essa não permite a inclusão direta de variáveis que podem estar relacionadas com o tempo de sobrevivência. Contudo, o efeito das variáveis de controle sobre a ocorrência de um determinado evento de interesse também se faz importante. Assim, os modelos paramétricos, em comparação aos anteriores, assumem uma distribuição específica para a função risco tais como: Exponencial, Weibull, Gamma, Gompertz, Log-normal ou Log-logística, e são capazes de modelar a associação de variáveis de controle com dados de duração Colosimo e Giolo (2006).

(Greene, 2003) ressalta que os modelos paramétricos são fáceis de serem utilizados devido a sua simplicidade, contudo, ao serem considerados, deve-se identificar a melhor distribuição de probabilidade para descrever a variável dependente. Neste trabalho, a distribuição Weibull apresentou o melhor ajuste, avaliado pelo *Akaike Information Criterium* (AIC) e *Bayesian Information Criterium* (BIC). Na Tabela A.2, no apêndice, são apresentados os critérios de informação AIC e BIC para diferentes especificações da distribuição do tempo de desemprego. O melhor modelo ajustado aos dados é aquele que tiver o menor valor para esses critérios de informações. Ademais, especificações alternativas foram estimadas a fim de se analisar a variabilidade dos sinais e magnitudes das estimativas.

Nesse sentido, considerando que a variável aleatória tempo de duração possui uma distribuição de probabilidade específica e que os riscos de saída para  $k$  falhas sejam independentes, também se avalia a associação de variáveis relevantes com o risco de

saída do desemprego, pela estimação da função de risco causa-específica por meio do modelo paramétrico *Weibull*. Estimam-se modelos que consideram a presença de heterogeneidade não observada entre os indivíduos, no caso do modelo *Weibull*, essa heterogeneidade pode ser introduzida por um termo multiplicativo ( $v_i$ ). Nesse caso, a função de risco passa a ser representada por:

$$h_k(t, x_i) = \alpha t^{\alpha-1} \exp(x_i' \beta) v_i, \quad k = 1, \dots, K \quad (4)$$

Em que o primeiro termo, por meio do parâmetro  $\alpha$ , representa o risco base de saída do desemprego em função de  $t$ , ou seja, representa a dependência de duração. Quando a função de risco é constante, a saída do desemprego não depende do tempo de permanência nesse estado ( $\alpha = 1$ ). Já quando  $\alpha \neq 1$ , há a existência de dependência de duração. Se essa dependência for positiva,  $\alpha$  é maior do que 1 e o risco de sair do desemprego para o um estado  $k$  aumenta quanto maior for o tempo sem trabalho. Se a dependência de duração é negativa,  $\alpha$  é menor do que 1 indicando que, quanto maior for o tempo em que o indivíduo permanecer no desemprego, menor é o risco de saída deste estado. O segundo termo da Equação 4 é uma função que relaciona o vetor de variáveis explicativas,  $x$ , com a sobrevivência no desemprego. A estimação dos parâmetros é realizada pelo método da máxima verossimilhança. Ademais, assim como (Menezes e Cunha, 2014) e (Reis, 2015), supõe-se que o termo multiplicativo  $v_i$  tem distribuição *gamma*.

Cabe destacar que, neste estudo, os coeficientes estimados pelo modelo *Weibull* estão expressos em razão de risco (*hazard ratios*); uma razão de risco acima (abaixo) de 1 indica que uma variável, condicional a outras variáveis, está positivamente (negativamente) associada à probabilidade de saída para um estado  $k$ , e, portanto, negativamente (positivamente) associada à duração na condição inicial. Pode-se, também, interpretar os valores estimados da razão de risco como uma porcentagem de impacto, para tanto, subtrai-se o valor da razão de risco por 1 e multiplica-se o resultado por 100, assim, como recomendado por (Colosimo e Giolo, 2006).

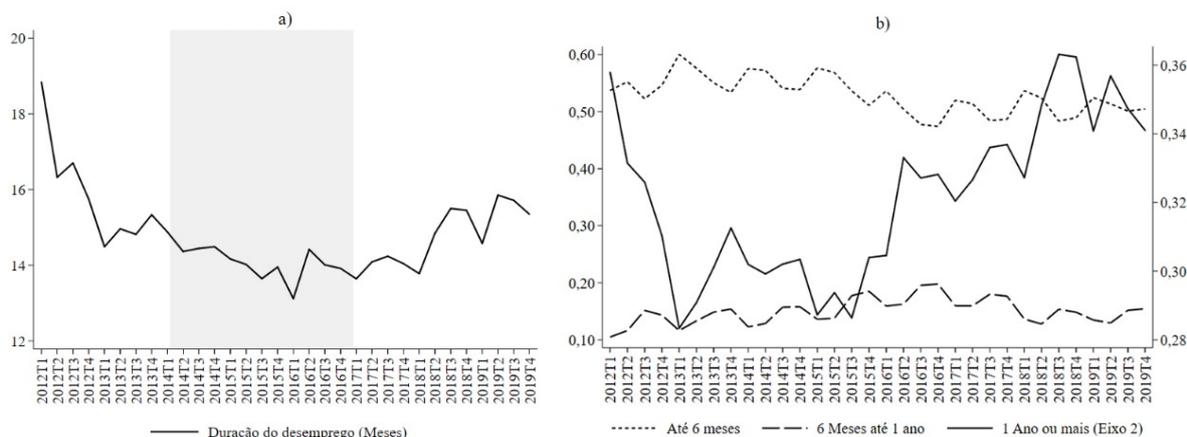
## 4. Resultados e Discussões

### 4.1 Análise Descritiva

Esta subseção apresenta a dinâmica recente do desemprego no mercado de trabalho brasileiro e tem por objetivo a análise das flutuações da permanência no desemprego para o período de 2012 a 2019, período em que se nota uma tendência de crescimento tanto no tempo médio de permanência no desemprego quanto ao desemprego de longa duração, especialmente a partir de 2015 (Figura 1). De acordo com a Figura 5(a), é possível notar que, em 2012, a duração média do desemprego é de aproximadamente 19 meses. De 2013 a 2015, a duração é um pouco menor, por volta dos 14 meses. Entre 2015 e 2017, que abrange o período de variação negativa do produto interno bruto (PIB) brasileiro, ou seja, o período de crise econômica, a duração apresenta crescimento continuado, fechando o ano de 2019 em quase 16 meses.

Outro ponto que merece atenção, ainda na Figura 1, refere-se à proporção de indivíduos desempregados há mais de 1 ano, que também se elevou ao longo do período, com maior intensidade a partir de 2015 (Figura 2(b)). De fato, esses resultados podem ser atribuídos à recente tendência de estagnação econômica observada no cenário macroeconômico nacional que repercutiu em uma piora no mercado de trabalho

**Figura 1.** Duração média do desemprego e proporção de indivíduos por duração do desemprego total, Brasil, 2012-2019



Fonte: Elaboração dos autores, a partir da PNADC/IBGE.

**Tabela 1.** Transições no mercado de trabalho em relação ao desemprego, Brasil, 2012-2019

Status ocupacional	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019
Desocupado $t$	1	1	1	1	1	1	1	1
Inativo $t + 1$	0,275	0,296	0,286	0,277	0,274	0,264	0,261	0,265
Ocupado $t + 1$	0,374	0,385	0,377	0,351	0,317	0,321	0,313	0,314
Formal $t + 1$	0,160	0,167	0,162	0,140	0,118	0,116	0,107	0,105
Informal $t + 1$	0,214	0,218	0,216	0,210	0,199	0,205	0,207	0,209
Desocupado $t + 1$	0,351	0,320	0,336	0,373	0,409	0,416	0,426	0,421
População estimada	4.304.529	4.457.851	4.415.635	5.958.812	8.114.647	9.123.617	8.721.131	8.688.522

Nota: O subscrito  $t$  representa o trimestre inicial; e  $t + 1$ , refere-se ao período posterior  
 Fonte: Elaboração dos autores, a partir da PNADC/IBGE.

brasileiro para a promoção do emprego CACCIAMALI e Tatei (2016).

Diante de um ambiente de instabilidade econômica, é importante analisar não apenas a taxa de desemprego estática, mas também compreender a dinâmica de transição existente a partir do desemprego. Nesse contexto, na Tabela 1, pode ser observada a proporção de trabalhadores que transitou no mercado de trabalho a partir do desemprego de 2012 até 2019. Primeiramente, pode-se constatar que o mercado de trabalho reagiu de forma negativa à crise econômica já a partir de 2014, visto que as transições para a ocupação recuaram 6 p. p. no período, variando de 38%, em 2012, para 32%, em 2019, devido, principalmente à queda da transição para postos de trabalho formais, que apresentou redução de 5p. p. no período.

Outro ponto a ser ressaltado na Tabela 1 se refere à trajetória relativamente homogênea verificada nas transições para a inatividade e para o trabalho informal, que apresentaram queda de 1 p. p. no período estudado. Ademais, é importante destacar que a evolução do comportamento da população desempregada aponta a gravidade das mudanças no desemprego no mercado de trabalho brasileiro. Pois, além da proporção de trabalhadores que se manteve no desemprego ter aumentado 7 p.p., a população estimada de indivíduos desempregados se elevou de 4,3 milhões, em 2012, para 8,6 milhões, em 2019. Sendo o maior valor observado de 9,1 milhões, em 2017.

Diante dessas evidências, verifica-se uma elevação da taxa de desemprego e no desemprego de longa duração no mercado de trabalho brasileiro ao longo do período de 2012 até 2018, principalmente a partir de 2015, o que reitera a necessidade de se avaliar esta problemática frente às mudanças no cenário econômico brasileiro na década de 2010. Nesse sentido, na próxima subseção, são apresentados os resultados das estimações da função de incidência cumulativa, bem como do modelo econométrico, buscando evidenciar, a partir da inclusão de controles nas regressões, os determinantes das durações analisadas nessa subseção.

## 4.2 Determinantes da duração do desemprego

Em uma abordagem inicial, apresenta-se, as estimativas da função de incidência acumulada considerando transições do desemprego para o emprego formal, para o emprego informal e também para inatividade bem como as características individuais dos trabalhadores (Figura 2). Nesta figura, o eixo horizontal representa os períodos observados de permanência no desemprego em meses ( $t$ ), enquanto o eixo vertical representa a probabilidade de transição para um estado  $k$  após  $t$  meses de sobrevivência no desemprego. De modo geral, os resultados sugerem uma heterogeneidade de efeitos em relação às probabilidades de transições no mercado de trabalho para diferentes grupos de trabalhadores.

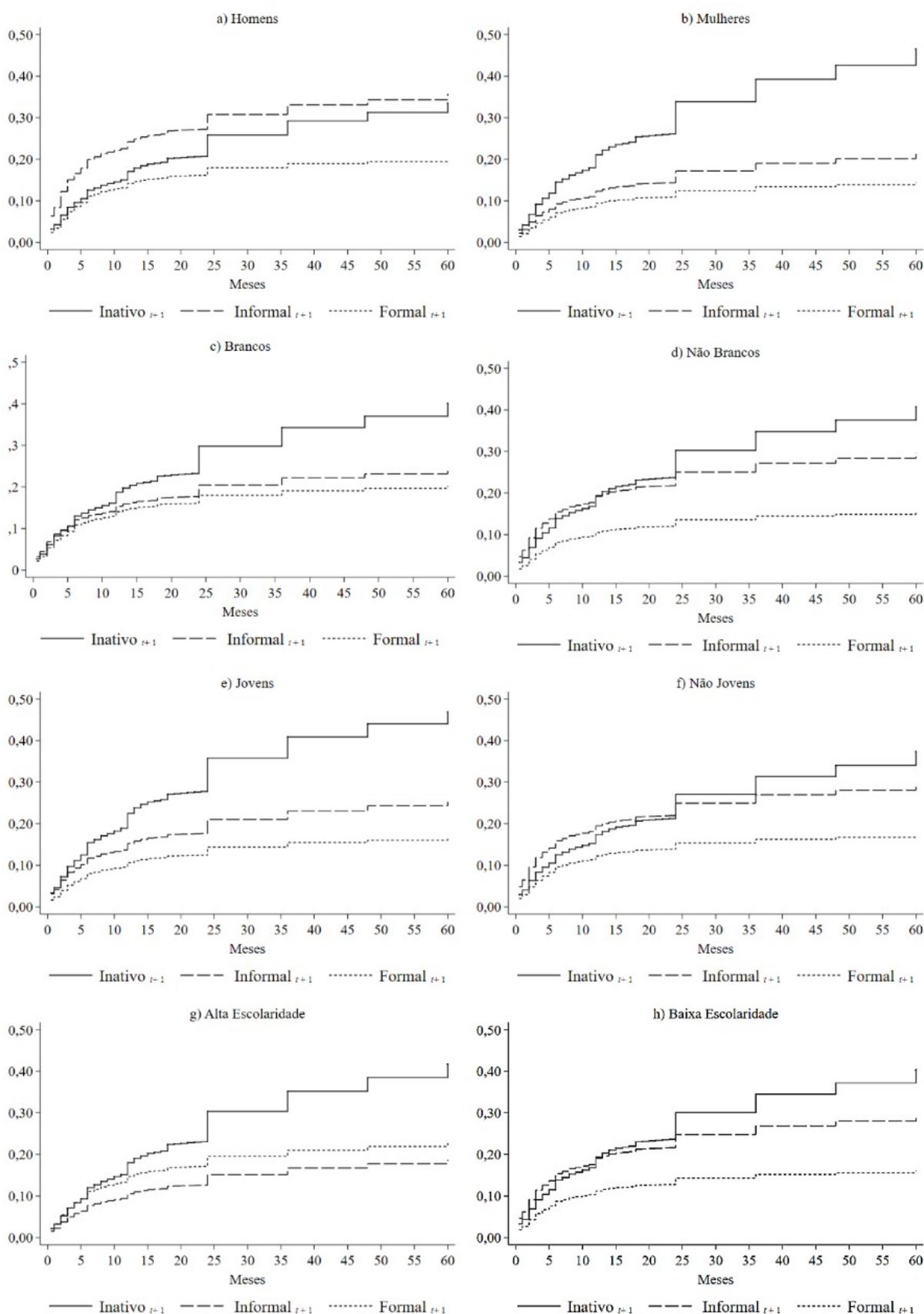
No que se refere à saída do desemprego de acordo com o gênero, percebe-se que a probabilidade de saída para a inatividade é substancialmente maior para as mulheres do que para os homens. Já entre os homens, as saídas do desemprego para o emprego, tanto formal quanto informal, são mais intensas do que entre as mulheres. De fato, a duração média no desemprego é maior para mulheres do que para os homens, indicando que elas permanecem mais tempo nesta condição.

No que diz respeito à raça/cor dos indivíduos, o grupo de trabalhadores não brancos apresenta maior probabilidade de transição para empregos informais do que os brancos. Já as probabilidades de saída do desemprego para um emprego formal, no entanto, são menores para os não brancos do que os brancos. Quando são consideradas transições do desemprego para a inatividade, as diferenças são mais moderadas. Em relação à idade, nota-se que os jovens possuem uma probabilidade maior de transitar para a informalidade e inatividade do que os não jovens, já a probabilidade de saída para um emprego formal é relativamente similar entre os grupos etários.

Por fim, pode se perceber que a probabilidade de saída do desemprego para um emprego formal é maior para os indivíduos mais escolarizados, ou seja, aqueles indivíduos que possuem pelo menos ensino superior incompleto. Com relação a esse tipo de transição, nota-se que o grupo que compreende indivíduos de alta escolaridade apresenta probabilidades próximas de 16% de deixarem o desemprego para um emprego formal após 12 meses. Para os de baixa escolaridade, essa probabilidade, considerando o mesmo período, é estimada em 9%. Além disso, níveis mais altos de escolaridade, por outro lado, parecem diminuir as probabilidades de saída do desemprego para a informalidade e para a inatividade.

Na Tabela 2 são apresentadas as estimativas da função risco causa-específica obtidas por meio do modelo paramétrico Weibull. Nas colunas (1), (3) e (5), estão os resultados sem a inclusão do parâmetro que capta a heterogeneidade não observada entre os indivíduos, enquanto nas colunas (2), (4) e (6) apresentam-se os resultados que incluem as heterogeneidades não observadas nas estimativas, representadas por um parâmetro  $\theta$ . A estimativa do parâmetro  $\theta$  é estatisticamente significativa nessas

**Figura 2.** Função de incidência cumulativa para diferentes grupos demográficos



Fonte: Elaboração dos autores, a partir da PNADC/IBGE.

colunas, indicando a presença de heterogeneidade não observada nas especificações. Assim, o melhor modelo, o qual se direciona as interpretações, é aquele em que se considera a presença da heterogeneidade não observada.

No que diz respeito ao gênero, percebe-se, a partir do coeficiente estimado da variável binária que faz a distinção entre homens e mulheres, que o risco de saída para a ocupação, formal ou informal, é maior para os trabalhadores do gênero masculino, implicando que o tempo no desemprego dos homens seja inferior ao das mulheres. (Oliveira et al., 2009) destacam que apesar do aumento da participação das mulheres no mercado de trabalho na década de 2000, estas ainda apresentam probabilidade de saída para inatividade muito maior do que os homens, o que decorre, principalmente, das atribuições domésticas que, historicamente, são atribuídas a elas. Ademais, (Carvalho Júnior e Oliveira, 2009) também acrescentam que devido à produção familiar, a alocação de tempo das mulheres tem efeitos diretos na sua permanência no desemprego. (Menezes e Cunha, 2014), (Cacciamali et al., 2015), (Reis e Aguas, 2014) e (Scherer et al., 2017) também verificam efeitos, estatisticamente significativos, do diferencial entre homens e mulheres na duração do desemprego.

Quanto à raça, é possível perceber que indivíduos não brancos possuem maiores riscos de saída para ocupação e menores para a inatividade do que os trabalhadores de cor/raça branca. Contudo, nota-se que para os trabalhadores não brancos, o maior risco de saída para a ocupação é atribuível principalmente ao mercado informal, uma vez que para postos formais de trabalho, as estimativas são próximas da unidade.

(Menezes e Cunha, 2014) argumentam que existe, no mercado de trabalho, uma seletividade para o fator cor da pele, que favorece a ocupação da mão de obra branca resultando na maior propensão à saída do desemprego dos indivíduos brancos. Contudo, resultados diversos ainda existem na literatura, por exemplo, (Scherer et al., 2017) que, como resultado, embora de pequena magnitude, sugerem que os não brancos que buscam por trabalho podem ter um risco maior de saída para a ocupação, pois, segundo os autores, em parte, esse grupo pode possuir uma maior propensão a aceitar a primeira oferta que lhes é feita devido à sua maior vulnerabilidade socioeconômica. E de fato, para esse grupo, os autores, encontram uma razão de risco estatisticamente significativa e positiva para saída da ocupação.

No que diz respeito à idade, nota-se por meio dos coeficientes estimados das variáveis binárias de faixa etária que o risco de saída para a ocupação, tanto formal quanto informal, é crescente a partir dos 55 anos, quando comparados com os indivíduos mais jovens, entre 18 e 24 anos, que são tomados como categoria de referência. Essa redução progressiva também é encontrada por (Scherer et al., 2017) e, possivelmente, pode ser explicada pelo fato de trabalhadores mais velhos possuírem um salário de reserva mais elevado e, devido à idade, não aceitarem uma ocupação com tanta facilidade como os trabalhadores jovens, que dentre outros fatores estão com pouca ou nenhuma experiência no mercado de trabalho.

Além disso, a taxa de desemprego entre os jovens é geralmente bem maior do que a verificada para o total da população, o que também justifica que esse grupo apresente um risco maior de deixar o mercado de trabalho Reis (2015). Segundo (Reis e Camargo, 2007), a incerteza dos empregadores sobre as características produtivas desse grupo em comparação àqueles com maior experiência no mercado de trabalho também pode ser uma explicação para o maior desemprego deste grupo.

As variáveis associadas à escolaridade também se mostraram determinantes na

**Tabela 2.** Modelo de estimação paramétrico, em razão de risco, Brasil, 2012-2019

Variáveis	Ocupação		Formal		Informal		Inatividade	
	(1)	(2)	(1)	(2)	(1)	(2)	(1)	(2)
Homem	2,10**	3,15***	1,99**	2,78***	2,16***	3,18***	0,90***	0,88***
Não Branco	1,07***	1,11***	1,04***	1,04***	1,11***	1,18***	0,99	0,99
25 <idade ≤ 35	1,18***	1,39***	1,21***	1,46***	1,17***	1,30***	0,74***	0,71**
35 <idade ≤ 45	1,18***	1,45**	1,18***	1,48***	1,19***	1,37***	0,70***	0,68***
45 <idade ≤ 55	0,990	1,18***	0,92***	1,10***	1,03***	1,17***	0,73***	0,74***
55 <idade ≤ 65	0,73***	0,79**	0,63***	0,70***	0,80***	0,85***	0,93***	0,98
Baixa Escol.	1,43***	2,05***	0,66***	0,53***	2,31***	4,42**	1,37***	1,49***
Média Escol.	1,12***	1,14***	0,90***	0,75***	1,41***	1,68***	1,03***	1,04***
Norte	0,67***	0,60***	0,37***	0,22***	1,10***	1,09***	1,01	1,01
Nordeste	0,62**	0,53***	0,34**	0,19***	0,96**	1,07***	0,97***	0,98*
Sudeste	0,68***	0,57***	0,63***	0,40***	0,990	0,75***	0,79***	0,76***
Centro-Oeste	0,91***	0,90***	0,62***	0,65***	1,16***	1,26***	1,00	1,03
2013	1,12***	1,12***	1,12**	1,14***	1,11**	1,10***	1,20***	1,23***
2014	1,09***	1,06***	1,07***	1,04	1,11***	1,08***	1,19***	1,20***
2015	1,010	0,87***	0,91***	0,74***	1,09***	1,00	1,19***	1,18***
2016	0,86***	0,62***	0,72**	0,48***	0,97*	0,79***	1,15***	1,11**
2017	0,87***	0,69***	0,70***	0,49***	1,000	0,89**	1,11***	1,07***
2018	0,84***	0,75***	0,63***	0,45***	1,010	1,03	1,06***	1,02*
2019	0,85***	0,78**	0,62***	0,45***	1,03**	1,06***	1,05***	1,01
Dependência de duração ( $\alpha$ )	0,66 (0,001)	1,12 (0,007)	0,69 (0,002)	1,07 (0,010)	0,66 (0,001)	1,06 (0,009)	0,82 (0,002)	0,90 (0,003)
Heterogeneidade não observada ( $\theta$ )	-	2,966	-	5,987	-	4,105	-	0,555
Número de falhas (transições)	-	0,007	-	0,000	-	0,000	-	0,000
Observações		163.946		62.358		101.588		132.642
		487.387		487.387		487.387		487.387

Nota: \*Valores estatisticamente significativos com nível de 10%, \*\*5% e \*\*\*de 1%. Os erros-padrão são apresentados entre parênteses.  
Fonte: Elaboração dos autores, a partir da PNADC/IBGE.

probabilidade de o indivíduo se inserir no mercado de trabalho ou transitar para a inatividade. Os resultados estimados mostram que o risco de saída do desemprego para um emprego formal é menor para os indivíduos de baixa e média escolaridade em comparação com aqueles com alto nível de escolaridade, que são utilizados como base de comparação. As estimativas também sugerem que maiores níveis de escolaridade, por outro lado, diminuem as probabilidades de saída do desemprego para a informalidade e inatividade. Ademais, nota-se uma relação inversa entre anos de estudo e inatividade, no sentido que trabalhadores mais escolarizados tendem a não saírem da força de trabalho. Esse resultado é similar com o estudo de (Reis e Aguas, 2014) no qual, como resultado, apresentam que os trabalhadores mais qualificados possuem maior propensão de transição para o emprego formal e menor para o informal.

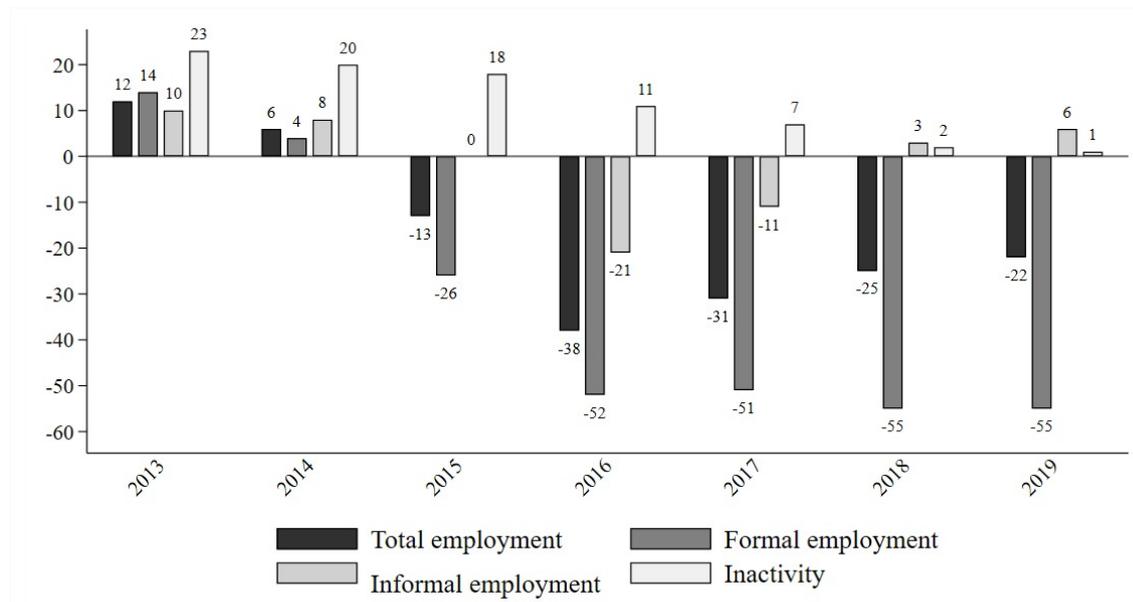
Ademais, essa dinâmica da ocupação e inatividade reflete, provavelmente, o fato de que, para baixos níveis de escolaridade, parcela dos indivíduos opta por ficar na inatividade. Por sua vez, os que entram no mercado de trabalho o fazem em qualquer ocupação, estando, portanto, dispostos a assumir uma ocupação no setor informal, notável pela precariedade das condições do trabalho. Essa disparidade de resultados também pode ser atribuída, entre outros motivos, à formação do salário de reserva do trabalhador, como sugere (Monte et al., 2009) que utilizando as informações da PME, mostram que o salário de reserva é crescente com os anos de estudo do indivíduo.

Geograficamente, também se verifica heterogeneidade do mercado laboral conforme as estimativas dos coeficientes das variáveis binárias de região que se mostraram estatisticamente significativas em sua maioria, adotando a região Sul como referência. Considerando o risco de saída para a ocupação e para o mercado formal, todas as regiões apresentaram uma razão de risco menor do que 1. Logo, indivíduos residentes nestas regiões possuem um menor risco de estarem ocupados em um período futuro do que indivíduos residentes na região Sul. Porém, considerando os efeitos sobre o risco de saída para o mercado de trabalho informal, a magnitude dos coeficientes varia consideravelmente. Norte e Centro-Oeste apresentam uma razão de risco maior do que 1, o efeito Nordeste não é estatisticamente significativo e no Sudeste se tem uma razão de risco maior do que 1.

As estimativas dos parâmetros correspondentes às variáveis binárias de ano retratadas na Tabela 2 estão apresentadas na Figura 3. Nesta figura apresenta-se o risco de saída do desemprego para uma ocupação, formal ou informal, e também para inatividade ao longo dos anos, tendo o ano de 2012 como referência. Por meio destes resultados é possível observar a variação nas chances de estar empregado no setor formal ou informal e também sair para a inatividade atrelada às características do cenário econômico representado pelas variáveis binárias de ano. O comportamento das estimativas para cada tipo de transição mostra-se diferente em magnitude ao longo dos anos, contudo, os resultados são claros quanto à direção dos efeitos do cenário econômico sobre a dinâmica de transição dos indivíduos desempregados, em que se percebe uma tendência descendente no risco de saída para a ocupação e a inatividade, principalmente a partir de 2015.

Os resultados mostram que, de forma estatisticamente significativa, o risco de saída do desemprego para a ocupação é maior em 2013 do que em 2012, sendo que o risco de saída para o emprego formal é superior ao informal. Em contrapartida, a partir de 2015, e, conforme esperado, com o aumento da taxa agregada de desemprego, a probabilidade de transição do desemprego para o emprego, tanto formal quanto informal, passa a diminuir substancialmente. Assim, observa-se que os primeiros impactos negativos da recessão econômica sobre a permanência no desemprego surgiram

**Figura 3.** Estimativa do efeito dos ciclos econômicos nas transições, Brasil, 2012-2019



Nota: Os valores já foram transformados em semi-elasticidades. Para tanto, subtraiu-se o valor da razão de risco de 1 e multiplicou-se o resultado por 100.

Fonte: Elaboração dos autores, a partir da PNADC/IBGE.

em 2015 mas efeitos se intensificam nos anos seguintes, atingindo, principalmente, o mercado de trabalho formal.

As evidências sugerem, portanto, que o setor informal oferece uma oportunidade de reingresso no mercado de trabalho que se torna relativamente mais fácil em um período de crise econômica quando a taxa de desemprego está elevada e o acesso a empregos que normalmente remuneram melhor está mais restrito. Assim, é importante destacar que a situação econômica não impacta somente na probabilidade de saída do desemprego, mas também sobre o tipo de emprego que o indivíduo encontra, sendo que as transições para o mercado de trabalho formal parecem bem mais sensíveis ao cenário econômico do que o mercado de trabalho informal.

Em síntese, os resultados do modelo paramétrico corroboram as inferências do método não paramétrico, confirmando que o risco de saída do desemprego apresenta variações mediante as diferentes características dos trabalhadores. Foi possível observar que mulheres, não brancos, menos escolarizados compõem um grupo em desvantagem, visto que estão mais vulneráveis em permanecer desempregados e, em alguns casos, até deixam a força de trabalho. Esses resultados são semelhantes aos obtidos por (Menezes e Cunha, 2014), (Reis, 2015) e (Scherer et al., 2017) com dados da Pesquisa Mensal de Emprego (PME). Ademais, além de receber influência de aspectos regionais, o risco de saída do desemprego é amplamente afetado pelas flutuações econômicas com destaque para os efeitos adversos nas chances de saída do desemprego provocados pelo período de recessão econômica da economia brasileira, a partir de 2015.

## 5. Considerações Finais

O desemprego é uma questão recorrente na agenda econômica brasileira, devido, principalmente, à sua ascensão e persistência nos últimos anos. Nesse sentido, o presente ensaio procurou investigar como a duração do desemprego está associada com as características dos trabalhadores e com os ciclos econômicos nos quais os mesmos estão inseridos. Como existem diversas possibilidades de transição a partir do desemprego, utilizou-se um modelo de riscos competitivos, a fim de identificar os fatores atribuíveis as duas transições principais: ocupação, formal e informal, além da inatividade. A estimação das probabilidades e dos determinantes da duração do desemprego foi efetuada por meio de duas metodologias distintas, mas complementares: estimação não paramétrica e paramétrica. Para tanto utilizou-se os microdados trimestrais da Pesquisa Nacional por amostra de domicílio contínua (PNADC) entre 2012 e dezembro de 2019.

Inicialmente, observou-se que no período de 2012 até 2019, as transições a partir do desemprego reagiram às oscilações do ciclo econômico, por meio da ascensão da população desocupada, que dobrou no período, bem como do aumento da parcela que se manteve no desemprego.

Ademais, observou-se uma queda das transições para a ocupação, atribuível, principalmente, à queda de postos formais de trabalho. Outro aspecto importante, destacado na análise descritiva, foi de que as perspectivas futuras de transição também se associam às características dos indivíduos. A probabilidade de mobilidade para os estados de ocupação formal, informal ou inatividade apresentou grande disparidade, e aumenta, conforme se incrementa o tempo no desemprego. E, de modo semelhante, em termos de grupos socioeconômicos, observou-se que os indivíduos também experimentam chances heterogêneas de saída do desemprego de acordo com suas características.

Além disso, procurou-se pela análise paramétrica procurou-se promover um maior entendimento sobre os principais fatores que podem afetar a inserção ocupacional do indivíduo bem como a saída do mercado de trabalho ao incluir variáveis como características pessoais, demográficas e posição no grupo familiar dos trabalhadores. Importantes associações derivam-se desta análise e corroboram com as evidências apontadas pela literatura teórica e empírica. Verificou-se que, os homens têm uma menor duração do desemprego do que as mulheres, contudo, estas possuem um risco maior de sair do mercado de trabalho. Indivíduos não brancos possuem um risco maior de saída para a ocupação, embora este risco é quase exclusivamente para o mercado de trabalho informal.

Ademais, possuir entre 14 e 20 anos de idade implica em menores riscos de saída para ocupação (formal e informal) e maiores para a inatividade. A educação também se mostrou um dos principais determinantes do risco de saída do desemprego para a ocupação ou para fora do mercado de trabalho, de modo que os indivíduos não qualificados e qualificados se comportam de formas opostas. Os mais qualificados possuem um risco maior de saída para o mercado formal, enquanto os menos qualificados para o mercado informal, bem como para a inatividade. Ademais, possuir a condição de chefe do domicílio aumenta o risco de saída para a ocupação enquanto diminui o risco de saída para a inatividade.

As evidências aqui discutidas também contribuem com a literatura ao evidenciar que a crise econômica brasileira iniciou um processo de diminuição da ocupação e

aumento da duração do desemprego, ocasionando uma reversão do risco de saída para ocupação e para a inatividade verificados em 2012/2013, impactando, principalmente, o mercado de trabalho formal.

Cabe ressaltar algumas limitações da pesquisa. Em primeiro lugar, cabe a pesquisa PNADC ainda disponibiliza um curto período de tempo e, portanto, reflete os impactos de curto prazo sobre os indicadores do mercado de trabalho brasileiro. Em segundo lugar, a pesquisa não perguntou aos participantes acerca do motivo do desligamento da última ocupação, o que ajudaria delimitar ainda mais o perfil de indivíduo mais atingido pelo período de crise econômica.

Finalmente, além de subsidiar possíveis ações de políticas públicas no Brasil, nossa análise contribui para o debate atual sobre o panorama laboral brasileiro, no contexto de crise econômica, visto que o desemprego ainda se constitui em um fenômeno persistente que atinge uma parcela significativa dos trabalhadores brasileiros. Por fim, para trabalhos futuros se ressalta a necessidade de estudos que aprofundem o debate para grupos e regiões específicas. Pois, embora as evidências sugerirem que a crise econômica brasileira impactou, de modo geral, o mercado laboral, esse fenômeno, contudo, pode ter sido transmitido assimetricamente entre os grupos e unidades federativas. Ademais, sugere-se a investigação dos fatores que se associam com a permanência do indivíduo na ocupação, também no cenário de crise econômica, para que possibilite o efetivo direcionamento de políticas públicas, que além do combate ao desemprego, também favorece permanência na ocupação.

## Referências

- Barbosa Filho, N. (2015). O desafio macroeconômico de 2015-2018. *Brazilian Journal of Political Economy*, 35(3):403–425.
- Borjas, G. (2009). *Economia do trabalho-5*. AMGH Editora.
- Boršič, D. e Kavkler, A. (2009). Modeling unemployment duration in slovenia using cox regression models. *Transition Studies Review*, 16(1):145–156.
- CACCIAMALI, M. C. e Tatei, F. (2016). Mercado de trabalho: da euforia do ciclo expansivo e de inclusão social à frustração da recessão econômica. *Estudos avançados*, 30(87):103–121.
- Cacciamali, M. C., Tatei, F., e de Toledo Lima, T. (2015). Determinantes 1992-2010. *Revista Venezolana de Analisis de Coyuntura*, 21(1):187–209.
- Cahuc, P., Carcillo, S., e Zylberberg, A. (2014). *Labor economics*. MIT press.
- Cameron, A. C. e Trivedi, P. K. (2005). *Microeconometrics: methods and applications*. Cambridge university press.
- Carvalho Júnior, J. R. d. A. e Oliveira, P. F. A. d. (2009). Desigualdade de gênero da duração do desemprego e seus efeitos sobre os salários aceitos no brasil. *Revista Econômica do Nordeste*.
- Colosimo, E. A. e Giolo, S. R. (2006). *Análise de sobrevivência aplicada*. Editora Blucher.
- Del Río Carrasquilla, F., Yáñez Contreras, M., e Pérez Arroyo, J. (2012). Duración del desempleo y eficiencia de la búsqueda de empleo en cartagena, colombia. *Cuadernos de Economía*, 31(58):145–171.

- Foley, M. C. (1997). Determinants of unemployment duration in russia.
- Forbes, M. e Barker, A. (2017). Local labour markets and unemployment duration. *Economic Record*, 93(301):238–254.
- Galiani, S. e Hopenhayn, H. A. (2003). Duration and risk of unemployment in argentina. *Journal of Development Economics*, 71(1):199–212.
- Greene, W. H. (2003). *Econometric analysis*. Pearson Education India.
- Grogan, L. e Van Den Berg, G. J. (2001). The duration of unemployment in russia. *Journal of Population Economics*, 14(3):549–568.
- Kleinbaum, D. G., Klein, M., et al. (2012). *Survival analysis: a self-learning text*, volume 3. Springer.
- McCall, J. J. (1970). Economics of information and job search. *The Quarterly Journal of Economics*, Página 113–126.
- Menezes, A. I. e Cunha, M. S. (2014). Uma análise da duração do desemprego no brasil (2002-2011). *Revista Brasileira de Economia de Empresas*, 13(1).
- Monte, P. A. d., Araújo Júnior, I. T. d., e Pereira, M. d. L. (2009). O custo salarial da duração do desemprego para o trabalhador. *Nova economia*, 19(3):443–470.
- Mortensen, D. T. (1970). Job search, the duration of unemployment, and the phillips curve. *The American Economic Review*, 60(5):847–862.
- Oliveira, P. R. d., Scorzafave, L. G., e Pazello, E. T. (2009). Desemprego e inatividade nas metrópoles brasileiras: as diferenças entre homens e mulheres. *Nova economia*, 19(2):291–324.
- Pintilie, M. (2006). *Competing risks: a practical perspective*. John Wiley & Sons.
- Pochmann, M. (2018). Desempenho econômico conjuntural e a situação recente do trabalho no brasil. *Revista NECAT-Revista do Núcleo de Estudos de Economia Catarinense*, 7(13):11–27.
- Reis, M. (2015). Uma análise da transição dos jovens para o primeiro emprego no brasil. *Revista Brasileira de Economia*, 69(1):125–143.
- Reis, M. e Aguas, M. (2014). Duração do desemprego e transições para o emprego formal, a inatividade e a informalidade. *Economia Aplicada*, 18(1):35–50.
- Reis, M. C. e Camargo, J. M. (2007). Desemprego dos jovens no brasil: os efeitos da estabilização da inflação em um mercado de trabalho com escassez de informação. *Revista Brasileira de Economia*, 61(4):493–518.
- Roed, K., Raaum, O., e Goldstein, H. (1999). Does unemployment cause unemployment? micro evidence from norway. *Applied Economics*, 31(10):1207–1218.
- Rogerson, R., Shimer, R., e Wright, R. (2005). Search-theoretic models of the labor market: A survey. *Journal of economic literature*, 43(4):959–988.
- Romer, D. (2012). *Advanced macroeconomics*, 4e. New York: McGraw-Hill.

Scherer, C. E. M., de Brito, D. J. M., Dalberto, C. R., e de Oliveira, A. M. H. C. (2017). Análise da duração do desemprego para os provedores das famílias: uma investigação com foco nas regiões metropolitanas brasileiras (2002-2015). *Revista Brasileira de Estudos Regionais e Urbanos*, 11(3):272–279.

Stigler, G. J. (1961). The economics of information. *Journal of political economy*, 69(3):213–225.

## Anexos

**Tabela 3.** Descrição e razão de risco esperada das variáveis utilizadas nas análises

Variável	Descrição da variável	Razão de Risco (RR) esperada		
		Formal	Informal	Inatividade
Masculino	1 se o indivíduo é do sexo masculino e 0, caso contrário	RR > 1	RR > 1	RR < 1
Não branco	1 se de cor preta ou parda e 0, caso contrário	RR < 1 ou RR < 1	RR < 1 ou RR < 1	RR < 1 ou RR < 1
18 < idade ≤ 24 (Referência)	1 se possui idade de 18 até 25 anos e 0, caso contrário	-	-	-
24 < idade ≤ 35	1 se possui idade de 26 até 35 anos e 0, caso contrário	RR < 1 ou RR < 1	RR < 1 ou RR < 1	RR < 1 ou RR < 1
35 < idade ≤ 45	1 se possui idade de 36 até 45 anos e 0, caso contrário	RR < 1 ou RR < 1	RR < 1 ou RR < 1	RR < 1 ou RR < 1
45 < idade ≤ 55	1 se possui idade de 46 até 55 anos e 0, caso contrário	RR < 1 ou RR < 1	RR < 1 ou RR < 1	RR < 1 ou RR < 1
55 < idade ≤ 65	1 se possui idade de 56 até 65 anos e 0, caso contrário	RR < 1 ou RR < 1	RR < 1 ou RR < 1	RR < 1 ou RR < 1
Baixa	1 se possui até ensino fundamental incompleto e 0, caso contrário	RR < 1	RR > 1	RR > 1
Média	1 se tem fundamental completo a ensino médio completo e 0, caso contrário	RR < 1 ou RR < 1	RR < 1 ou RR < 1	RR < 1 ou RR < 1
Alta (Referência)	1 se o indivíduo tem superior incompleto ou mais e 0, caso contrário	-	-	-
Norte	1 se reside na região Norte e 0, caso contrário	RR < 1 ou RR < 1	RR < 1 ou RR < 1	RR < 1 ou RR < 1
Nordeste	1 se reside na região Nordeste e 0, caso contrário	RR < 1 ou RR < 1	RR < 1 ou RR < 1	RR < 1 ou RR < 1
Sudeste	1 se reside na região Sudeste e 0, caso contrário	RR < 1 ou RR < 1	RR < 1 ou RR < 1	RR < 1 ou RR < 1
Centro-Oeste	1 se reside na região Centro-Oeste e 0, caso contrário	RR < 1 ou RR < 1	RR < 1 ou RR < 1	RR < 1 ou RR < 1
Sul (Referência)	1 se reside na região Sul e 0, caso contrário	-	-	-
2012 (Referência)	1 se participou da pesquisa em 2012 e 0, caso contrário	-	-	-
2013	1 se participou da pesquisa em 2013 e 0, caso contrário	RR < 1 ou RR < 1	RR < 1 ou RR < 1	RR < 1 ou RR < 1
2014	1 se participou da pesquisa em 2014 e 0, caso contrário	RR < 1 ou RR < 1	RR < 1 ou RR < 1	RR < 1 ou RR < 1
2015	1 se participou da pesquisa em 2015 e 0, caso contrário	RR < 1	RR < 1	RR < 1
2016	1 se participou da pesquisa em 2016 e 0, caso contrário	RR < 1	RR < 1	RR < 1
2017	1 se participou da pesquisa em 2017 e 0, caso contrário	RR < 1	RR < 1	RR < 1
2018	1 se participou da pesquisa em 2018 e 0, caso contrário	RR < 1	RR < 1	RR < 1
2019	1 se participou da pesquisa em 2019 e 0, caso contrário	RR < 1	RR < 1	RR < 1

Nota: Se RR=1, assume-se que tal variável não possui correlação com o risco de saída do desemprego. Já quando RR<1 (RR>1), pode-se considerar que a variável de controle diminui (aumenta) o risco de saída para um estado *k*.

Fonte: Elaboração dos autores, a partir da PNADC/IBGE.

**Tabela 4.** Teste AIC e BIC em diferentes modelos de sobrevivência

Distribuição	<i>AIC</i>	<i>BIC</i>
Exponencial	478.926	488.953
Weibull	456.320	419.658
Log-logística	482.236	491.113
Log-normal	462.390	497.531
Gompertz	502.238	509.207

Fonte: Elaboração dos autores