

# Condicionantes da severidade do desemprego em áreas rurais do Brasil em 2005 e 2015<sup>1</sup>

Brenda Rafaela Lima Ricardo<sup>2</sup>

Elano Ferreira Arruda<sup>3</sup>

Antônio Clécio de Brito<sup>4</sup>

**Resumo** – Este trabalho investiga a severidade do desemprego observada em áreas rurais do Brasil. Define-se severidade do desemprego como o estado em que o trabalhador está desempregado por mais de um ano, mas ainda busca emprego. São usados dados da Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios (Pnad) e modelos de escolha discreta sob hipótese Probit. Além disso, de modo a observar cenários conjunturais distintos, foram feitas análises para 2005 e 2015 – ambientes distintos de atividade econômica. Os resultados mostram que os indivíduos em áreas rurais com maiores chances de permanecerem por mais de um ano desempregados são mulheres, os não negros, os não chefes de família, os menos escolarizados e os mais jovens. Em termos de efeitos marginais, o nível de instrução foi o fator mais importante na incidência da severidade do desemprego. Os resultados indicam também que indivíduos analfabetos possuem chance de cerca de 96% e 30% maior (para 2005 e 2015, respectivamente) de ingressarem nessa condição do que os com ensino superior completo ou em andamento – para indivíduos com ensino fundamental, os valores são 32% e 9%. Portanto, as evidências observadas neste estudo apontam para a importância de políticas de estímulo ao primeiro emprego para os mais jovens, de fomento à educação, especialmente para reduzir o analfabetismo, e de incentivo à participação feminina no mercado de trabalho das áreas rurais.

**Palavras-chave:** desemprego severo, Probit, zona rural.

## Conditionings of the unemployment severity in rural areas in Brazil in 2005 and 2015

**Abstract** – This work investigates the unemployment severity observed in rural areas of Brazil. In the manner of Arruda et al. (2018) we define unemployment severity as the state in which the worker is unemployed for more than a year, but still seeks employment. For this research, data from the

<sup>1</sup> Original recebido em 6/12/2018 e aprovado em 8/5/2019.

<sup>2</sup> Bacharel em Finanças. E-mail: brendarafealalima@gmail.com

<sup>3</sup> Doutor em Economia, professor do Programa de Pós Graduação em Economia (Caen) e do Mestrado Acadêmico em Economia Rural (Maer) da UFC. E-mail: elano@ufc.br

<sup>4</sup> Mestrando em Economia. E-mail: cleciobritoufc@gmail.com

National Household Sample Survey (PNAD) and Probit models are used. In addition, in order to observe different conjuncture scenarios, analyzes were carried out for the years 2005 and 2015. The results show that individuals in rural areas most likely to remain unemployed for more than a year are women, non-blacks, non-heads household, with lower education, and the youngest. In terms of marginal effects, the level of education was the most important factor in the incidence of unemployment severity. The results indicate that illiterate individuals have a probability of 96% and 30% higher (for 2005 and 2015, respectively) of entering this condition, in relation to those with higher education. Similarly, this chance is 32% and 9% higher for individuals with elementary education. Therefore, the evidences observed in this study point to the importance of policies to stimulate first employment for the young, to promote education, especially to reduce illiteracy, and to encourage female participation in the labor market of rural areas in order to mitigating the perverse effects of this problem.

**Keywords:** severe unemployment, Probit, rural zone.

## Introdução

A taxa de desemprego é um instrumento importante para avaliar as condições de atividade econômica; entretanto, pode apresentar uma percepção incompleta do funcionamento do mercado de trabalho. Segundo Ehrenberg & Smith (2008), uma taxa de desemprego de 15%, por exemplo, pode descrever pelo menos dois modos de funcionamento do mercado de trabalho. Por um lado, pode caracterizar uma situação em que, a cada mês, 15% da força de trabalho se torna desempregada e retorna ao mercado de trabalho, em média, quatro meses depois. Nesse contexto, o mercado de trabalho é dinâmico e com alta rotatividade. Por outro lado, ela pode refletir que 15% da força de trabalho está permanentemente desempregada, representando um mercado estagnado, com deformações na demanda por trabalho.

Nesse sentido, esses autores defendem que é necessário analisar, principalmente, como ocorre a transição do desemprego para o emprego e como os atributos individuais, natos ou adquiridos, interferem nesse processo. Bivar (1993) afirma que, além da taxa de desemprego, é importante analisar o tempo que o indivíduo permanece nessa condição, o tempo que leva para encontrar trabalho e os obstáculos dessa busca. Kiefer (1988) adverte que o bem-estar do trabalhador depende mais do tempo em que fica desempregado do que propriamente do fato de

estar desempregado. Assim, é socialmente mais danoso um ambiente em que poucos indivíduos permaneçam muito tempo no desemprego do que uma situação em que mais indivíduos passem rapidamente por esse estado.

Ehrenberg & Smith (2008), Allegretto & Lynch (2010), Mayer (2010, 2014) e Arruda et al. (2018) trabalham com a definição de severidade do desemprego como sendo o estado em que o trabalhador está desempregado há mais de um ano, mas ainda busca emprego. Portanto, neste estudo, considera-se nessa situação o indivíduo residente em áreas rurais que está de 13 a 60 meses desocupado e procurou emprego na semana de referência da pesquisa.

Para o Brasil, Arruda et al. (2016, 2017, 2018) fizeram pesquisas pioneiras focadas nos condicionantes da severidade do desemprego. Os dois primeiros estudos abordam o Nordeste e o Sul/Sudeste, respectivamente; o último traz dados de todo o País. Em termos gerais, observam menores chances de permanência por mais de um ano no desemprego para os homens, os chefes de família, os mais velhos, os mais escolarizados e os residentes no Sudeste e Sul.

Assim, é objetivo deste estudo analisar os condicionantes da severidade do desemprego em áreas rurais do Brasil, com o intuito de contribuir, em conjunto com os demais estudos, para a elaboração de políticas públicas. Para tal, são usadas informações da Pesquisa Nacional

por Amostra de Domicílios (Pnad), do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE, 2019), para 2005 e 2015, e modelos dicotômicos com hipótese Probit.

Portanto, este estudo pretende contribuir com uma análise específica para os trabalhadores residentes em áreas rurais. Além disso, de modo a observar cenários conjunturais distintos, os modelos foram estimados para 2005 e 2015; ou seja, ambientes distintos de atividade econômica e, portanto, de desemprego.

## Revisão de literatura

Existem muitos estudos acerca da duração do desemprego e seus determinantes. Os primeiros trabalhos são da década de 1970 e, apesar disso, na literatura nacional e internacional existem poucos trabalhos que estudaram a severidade do desemprego – condição do trabalhador que está há mais de um ano desempregado e ainda busca emprego. Os poucos que o fizeram trouxeram uma abordagem teórica e não usaram modelos econométricos para confirmar suas teorias

Na literatura internacional, os trabalhos pioneiros com maior destaque são os de Lancaster (1979), Nickell (1979) e Lancaster & Nickell (1980). Apresentam uma metodologia de modelos com função risco para analisar a duração do desemprego. A partir disso, muitos autores começaram a analisar como ocorre essa transição do desemprego para o emprego e que determinantes interferem positiva ou negativamente nesse processo, sejam eles atributos natos ou adquiridos.

Em estudo para a Ucrânia, Kupets (2006) analisou os determinantes da duração do desemprego. O autor observou que os indivíduos com maiores chances de continuarem desempregados são homens, mais velhos, solteiros, com menor instrução formal, que vivem em cidades pequenas ou áreas rurais e que são dependentes de algum tipo de renda familiar, pensão, ou renda de trabalho informal.

Estudos feitos para a Eslovênia (Boršič & Kavkler, 2009), China (Du & Dong, 2009) e Grécia (Theodossiou & Zarotiads, 2010) concluíram que as mulheres demoram mais para encontrar emprego do que os homens. Além disso, Theodossiou & Zarotiads (2010) observaram que é maior a duração do desemprego para pessoas com mais de 45 anos, funcionários do comércio e do setor de serviços.

Tansel & Tasçi (2010) buscando identificar quais eram os determinantes da probabilidade da saída do desemprego, fizeram um estudo comparativo entre os gêneros e também descobriram que tal probabilidade é menor para as mulheres. Entretanto, os efeitos dos determinantes usados foram semelhantes entre homens e mulheres, exceto estado civil.

Na Austrália, Haynes et al. (2011) verificaram que homens mais velhos e casados possuem menor chance de permanecer no estado de desemprego, enquanto mulheres com crianças de menos de cinco anos de idade passam mais tempo desempregadas. Já no Egito, foi verificado por Kherfi (2015) que indivíduos do sexo feminino, com ensino médio e que ingressaram mais cedo no mercado de trabalho permanecem mais tempo no estado de desemprego.

Sobre o nível de educação, foi descoberto que quanto maior o nível de escolaridade, menor será o risco de permanecer no estado de desemprego, para estudos na Itália e Eslovênia, feitos por Rose & Ordine (2010) e Boršič & Kavkler (2009), respectivamente.

Ehrenberg & Smith (2008) argumentaram que o fenômeno recente da severidade do desemprego em vários países europeus trouxe graves consequências em termos de aumento de pobreza, informalidade, criminalidade e perda de bem-estar. Os autores ressaltaram também que a severidade do desemprego pode passar a compor o desemprego estrutural e ocasionar graves mudanças no mercado de trabalho se os grupos mais afetados não forem identificados e protegidos por políticas públicas.

Mayer (2010) argumentou que durante a recente crise americana, de dezembro de 2007 a junho de 2009, houve forte aumento nas estatísticas de severidade do desemprego e, como Ehrenberg & Smith (2008), destaca a importância da identificação dos grupos mais afetados para guiar as políticas públicas para o problema. Por meio de análises descritivas, o autor mostrou também que os trabalhadores mais velhos, os não negros e os não hispânicos tiveram maior participação na severidade do desemprego.

Em estudo mais recente, e com uma base de dados ampliada de 2006 a 2014, Mayer (2014) analisou a subutilização de mão de obra e a severidade do desemprego por categorias, cujo resultado mostra que os trabalhadores mais velhos e menos instruídos são mais afetados pelo desemprego severo.

Ainda sobre a economia americana, Allegretto & Lynch (2010) fizeram uma análise da evolução do desemprego severo de 1989 até 2009. Destacou-se a forte evolução de ocorrências de desemprego severo depois da crise de 2009 e que tal fenômeno é mais presente entre os trabalhadores mais jovens, não negros e mulheres.

Na literatura nacional, uma revisão rápida mostra a escassez de trabalhos sobre o mercado de trabalho no Brasil. O primeiro estudo é o de Bivar (1993), que analisou a duração esperada das ocorrências de desemprego na região metropolitana de São Paulo para o período de 1983 a 1990, com dados da Pesquisa Mensal do Emprego (PME). A autora encontrou como resultado a duração média de seis meses e que 66% dos indivíduos desempregados permaneciam nesse estado por mais de seis meses.

Ainda para a região metropolitana de São Paulo, Avelino (2001) observou que conseguem emprego mais rápido os indivíduos que são chefes de família, homens que não estudavam e que já trabalharam anteriormente, que não possuíam carteira assinada no último emprego e tinham emprego anterior na construção civil. Já Menezes & Dedecca (2006) fizeram uma

análise mais completa nas regiões metropolitanas de Salvador e de São Paulo, no período de 2000 a 2002. Os resultados mostraram a duração média em estado estacionário de 9,4 meses para Salvador e de 8,8 meses para São Paulo. Além disso, foi constatado que a taxa de desemprego exerce influência sobre a duração do desemprego.

Em Belo Horizonte, foram desenvolvidos dois trabalhos que analisaram a duração do desemprego na região metropolitana: Penido & Machado (2002) e Antigo & Machado (2006). O primeiro encontrou a duração média de sete meses e que indivíduos com maior nível de escolaridade e maior tempo de inatividade possuem menor probabilidade de encontrar novo trabalho; o segundo revelou que os mais jovens e os que estavam a mais tempo desempregados possuíam menores probabilidades de voltarem para o mercado de trabalho.

Usando dados da pesquisa de padrão de vida (PPV) do IBGE, Oliveira & Carvalho (2006) concluíram, entre outros resultados, que o nível educacional possui efeito negativo sobre o risco de o trabalhador brasileiro deixar o estado de desemprego. Descobriram que mulheres e trabalhadores mais velhos também exibem efeito negativo, o que confirma a discriminação no mercado de trabalho brasileiro.

Ainda com base nas regiões metropolitanas, Menezes-Filho & Picchetti (2000) encontraram que a duração esperada do desemprego é maior para os indivíduos mais velhos, os não chefes, os mais educados, aqueles que foram demitidos do último emprego, os com menor rotatividade, os que desejam se empregar no setor formal e os que não possuem experiência de trabalho. Verificaram também que a taxa de saída do desemprego é crescente entre o primeiro e o sexto meses de duração. Conforme Penido & Machado (2002), indivíduos com o primeiro grau completo, com maior tempo de inatividade, na condição de filhos, idosos e mulheres, possuem menor probabilidade de encontrar novo posto de trabalho.

Menezes & Cunha (2012) inovaram usando aspectos macroeconômicos e regionais e não somente as características pessoais dos indivíduos desempregados. Os autores constataram que os indivíduos das regiões metropolitanas de Salvador e do Rio de Janeiro permanecem mais tempo no desemprego, e que este último é positivamente relacionado com a taxa de desemprego e com a inflação – como em estudo de Menezes & Dedecca (2006) – e negativamente relacionado com o rendimento médio do trabalhador e o Produto Interno Bruto. Verificaram também que a probabilidade de permanência na situação de desemprego é maior para as pessoas do sexo feminino, mais escolarizadas, não brancas e que não são chefes de família.

Reis & Aguas (2014), usando dados longitudinais da PME e modelos econométricos de duração, analisaram de que maneira a duração do desemprego e as características do trabalhador estão relacionadas com as probabilidades de transição do desemprego para os empregos formal e informal e para a inatividade. Os autores observaram que a probabilidade de um trabalhador desempregado obter emprego, formal ou informal, aumenta com a duração do desemprego. Também foi observado que a probabilidade de transição do desemprego para a inatividade se torna cada vez maior com o tempo de desemprego e que as probabilidades de transição para um emprego formal são maiores para os mais escolarizados, os homens e os mais jovens.

Aguas et al. (2014) usaram uma abordagem diferente, baseada no comportamento de uma categoria de indivíduos que não estão ocupados e não procuram trabalho, mas têm o desejo de trabalhar. Eles buscavam analisar a validade dos métodos correntes de distinção entre desemprego e inatividade e verificaram que as pessoas inativas que desejam trabalhar têm notoriamente um comportamento distinto daquelas que não procuram emprego nem desejam trabalhar, estando estas últimas mais próximas do estado de desemprego.

Já Reis (2015) fez uma análise do processo de transição dos jovens do desemprego para o primeiro emprego. Encontrou como resultado que jovens sem experiência no mercado de trabalho têm probabilidades mais baixas de saírem do desemprego, mesmo em relação a indivíduos da mesma faixa etária que já tiveram trabalho. Verificou-se também que jovens e adultos com alguma experiência anterior de trabalho possuem probabilidades semelhantes de transição do desemprego para o emprego.

Portanto, são raros os estudos que tratam especificamente dos indivíduos que estão na severidade do desemprego, ou seja, desempregados há mais de um ano para o mercado de trabalho brasileiro.

O estudo pioneiro nesse sentido foi o de Arruda et al. (2016), que analisou a evolução da severidade do desemprego no Nordeste em 2003–2013. Os autores apontaram que em 2003 e 2013, respectivamente, 18% e 13% dos trabalhadores desempregados estavam nesse estado há mais de um ano. As evidências indicam que é menor a chance de ocorrência do desemprego severo para indivíduos do sexo masculino, os chefes de família, os que se declararam negros, os mais jovens e aqueles com ensino superior completo ou em andamento. Em exercício semelhante para o Sul e Sudeste, Arruda et al. (2017) destacam que, em média, 7% dos desempregados estão há mais de um ano nessa condição e observam indícios na mesma linha do estudo anterior.

Por fim, Arruda et al. (2018), em estudo com dados agregados do mercado de trabalho brasileiro, observam redução da severidade do desemprego de 2001 a 2013 – de 16% para 10%. Além de evidências na linha dos estudos anteriores, esses autores observam uma menor chance de desemprego no Sudeste e Sul; ou seja, a severidade do desemprego é menor entre os mais jovens, os chefes de família, os que possuem maior nível de instrução, os negros e entre os trabalhadores com idade de 36 a 45 anos.

## Fonte e tratamento de dados

Os dados usados neste trabalho são informações da Pesquisa Nacional a Domicílio (Pnad) (IBGE, 2019) para 2005 e 2015. Segundo Arruda et al. (2016), em 2013 existiam no Brasil aproximadamente 201,4 milhões de habitantes – 103,5 milhões de mulheres e 97,9 milhões de homens. A população economicamente ativa (PEA) era formada por 101,5 milhões, e 52,5 milhões não eram economicamente ativos, considerando pessoas com mais de 15 anos.

Esta pesquisa faz uso do modelo econométrico Probit, que indicará os atributos natos ou adquiridos que aumentam as chances de um trabalhador residente em área rural do Brasil permanecer por mais de 12 meses desempregado. Portanto, a base de dados extraída para esse estudo considera apenas indivíduos com idade de 15 a 65 anos e que estavam desempregados por até 60 meses.

De modo semelhante à Arruda et al. (2016, 2017, 2018), a variável dependente é binária e assumirá valor 0, caso o indivíduo esteja até 12 meses desempregado<sup>5</sup>, ou o valor 1, se o indivíduo estiver de 13 a 60 meses nessa condição. É válido ressaltar que só foram considerados desempregados os indivíduos que realmente tomaram providência para encontrar trabalho na semana referência da pesquisa. A Tabela 1 mostra uma síntese das variáveis empregadas.

Quando se constrói a variável gênero definindo como categoria de referência as pessoas do sexo feminino, espera-se um sinal negativo para o coeficiente estimado dessa variável, o que indica que as mulheres tendem a passar mais tempo no desemprego. Ou seja, esse resultado seria mais um indicativo de discriminação por gênero no mercado de trabalho (Oliveira & Carvalho, 2006) e da predominância da tradicional atuação feminina em atividades do lar (Menezes-Filho & Picchetti, 2000).

Quanto à idade, alguns autores observam evidências de que essa variável afeta positivamente a permanência na situação do desemprego, ou seja, quanto maior a idade, mais difícil será para o indivíduo conseguir um emprego (Penido & Machado, 2002; Reis & Aguas, 2014; Arruda et al., 2018). Entretanto, Reis (2015) conclui que indivíduos mais jovens, sem experiência, possuem menor probabilidade de voltar para o mercado de trabalho em relação ao mais velhos. Portanto, como se trata de desemprego severo, se o efeito experiência prevalecer, os mais jovens podem ter mais chances de permanecer no desemprego. Nessa variável, portanto, os indivíduos mais jovens serão a categoria de referência.

Se o desempregado for chefe de família, espera-se que essa variável tenha sinal negativo, já que o indivíduo é o principal responsável pelas despesas financeiras da família. Bivar (1993), Menezes-Filho & Picchetti (2000), Avelino (2001) e Arruda et al. (2016, 2017) encontram evidências que confirmam essa expectativa.

Quanto à raça, Reis & Aguas (2014) descobriram que os negros têm maior probabilidade de migrar dos empregos formal e informal do que os brancos. Ou seja, espera-se que essa variável tenha influência negativa. Tratando-se do nível de instrução formal, espera-se que essa variável reduza a permanência no desemprego, ou seja, indivíduos com menor instrução formal têm maior probabilidade de permanecer no desemprego severo. Entretanto, é válido ressaltar que Menezes-Filho & Picchetti (2000) obtiveram evidências de que indivíduos com maior nível de escolaridade possuem maior salário de reserva e tendem a ser mais seletivos na busca por emprego, podendo assim passar maior tempo no desemprego.

A Tabela 2 mostra uma síntese descritiva da base de dados usada em 2005 e 2015. São informações de trabalhadores desempregados em áreas rurais. Vale destacar que, como as variáveis do modelo são binárias, suas médias

<sup>5</sup> Vale ressaltar que o mercado de trabalho, especialmente em áreas rurais, é bastante suscetível às flutuações sazonais mensais ou trimestrais. Este trabalho, ao fazer uso de dados anuais consolidados, minimiza possíveis efeitos do desemprego sazonal em áreas rurais.

**Tabela 1.** Severidade do desemprego rural no Brasil – variáveis do modelo proposto.

Variável explicativa	Descrição
Gênero	0 – Feminino
	1 – Masculino
Região	NE – 1 se residente no Nordeste; 0, caso contrário <sup>(2)</sup>
	NO – 1 se residente no Norte; 0, caso contrário
	CO – 1 se residente no Centro-Oeste; 0, caso contrário
	SUL – 1 se residente no Sul; 0, caso contrário
	SE – 1 se residente no Sudeste; 0, caso contrário
Idade	Id1 – 1 se tiver de 15 a 25 anos; 0, caso contrário <sup>(2)</sup>
	Id2 – 1 se tiver de 26 a 35 anos; 0, caso contrário
	Id3 – 1 se tiver de 36 a 45; 0, caso contrário
	Id4 – 1 se tiver de 46 a 65 anos; 0, caso contrário
Chefe	0 – se o entrevistado não for o chefe da família
	1 – se o entrevistado ser o chefe da família
Negro	0 – se o indivíduo se declarar não negro
	1 – se o indivíduo se declarar negro
Nível de instrução formal	E1 – Sem instrução formal
	E2 – Ensino fundamental incompleto e completo
	E3 – Ensino médio incompleto e completo
	E4 – Ensino superior incompleto e completo <sup>(2)</sup>
Variável dependente	Descrição
Desemprego <sup>(1)</sup>	0 – se o indivíduo estiver desempregado por até 12 meses
	1 – se o indivíduo estiver desempregado de 13 a 60 meses

<sup>(1)</sup> São considerados desempregados aqueles que se encontravam desocupados na semana de referência e que haviam tomado providência para conseguir emprego na semana de referência da pesquisa; <sup>(2)</sup> Categoria de referência.

representam a proporção de indivíduos que exibem a característica valorada pelo número 1. Por exemplo, em 2005, 9% dos trabalhadores estavam no desemprego severo, 63% eram homens, 6% se consideravam negros e 44% eram chefes de família.

### Perfil do desemprego severo em áreas rurais do Brasil

A Figura 1 mostra a evolução da proporção de trabalhadores na severidade do desemprego em 2005–2015. Nesse período, em média, 10%

dos desempregados estavam nessa situação de 13 a 60 meses. Houve redução no desemprego severo entre 2005 e 2009, mas a partir daí o indicador voltou a avançar de modo que em 2015 11% dos trabalhadores desempregados em áreas rurais do Brasil estavam nessa condição há mais de um ano.

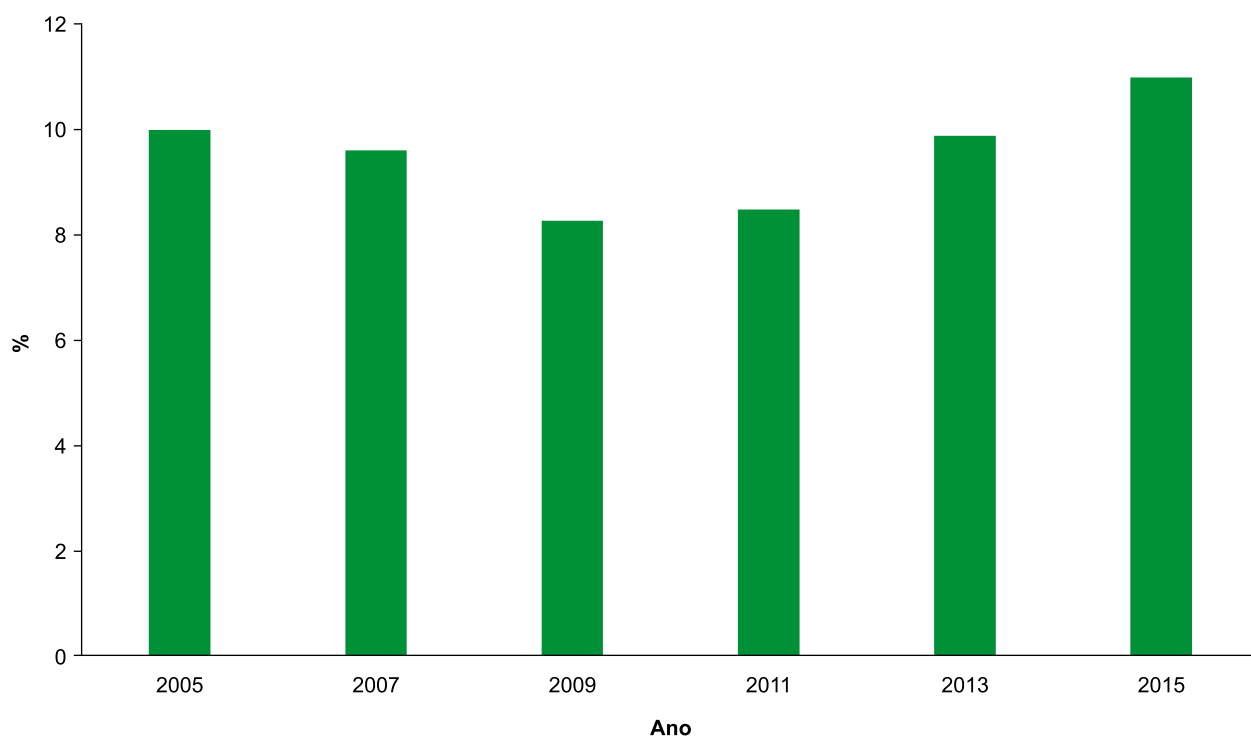
Em seguida, analisou-se a evolução da distribuição desse indicador por grupos nesse mesmo período. Conforme as Figuras de 2 a 6, não há mudanças significativas, de maneira geral, nas características dos indivíduos em situação de

**Tabela 2.** Severidade do desemprego rural no Brasil – estatística descritiva.

2005					
Variável	Observações	Média	Desvio padrão	Mínimo	Máximo
Desemprego	982	0,09	0,29	0	1
Gênero	982	0,63	0,48	0	1
Negro	982	0,06	0,23	0	1
Chefe	982	0,44	0,49	0	1
E1	982	0,12	0,32	0	1
E2	982	0,70	0,45	0	1
E3	982	0,17	0,37	0	1
E4	982	0,01	0,09	0	1
Id1	982	0,44	0,49	0	1
Id2	982	0,27	0,44	0	1
Id3	982	0,15	0,36	0	1
Id4	982	0,12	0,33	0	1
NE	982	0,39	0,48	0	1
N	982	0,14	0,34	0	1
SE	982	0,19	0,39	0	1
S	982	0,17	0,37	0	1
CO	982	0,11	0,31	0	1
2015					
Variável	Observações	Média	Desvio padrão	Mínimo	Máximo
Desemprego	839	0,11	0,31	0	1
Gênero	839	0,63	0,48	0	1
Negro	839	0,09	0,28	0	1
Chefe	839	0,42	0,42	0	1
E1	839	0,09	0,28	0	1
E2	839	0,50	0,50	0	1
E3	839	0,35	0,48	0	1
E4	839	0,06	0,24	0	1
Id1	839	0,36	0,48	0	1
Id2	839	0,28	0,45	0	1
Id3	839	0,22	0,41	0	1
Id4	839	0,14	0,35	0	1
NE	839	0,48	0,49	0	1
N	839	0,16	0,36	0	1
SE	839	0,17	0,38	0	1
S	839	0,10	0,30	0	1
CO	839	0,08	0,27	0	1

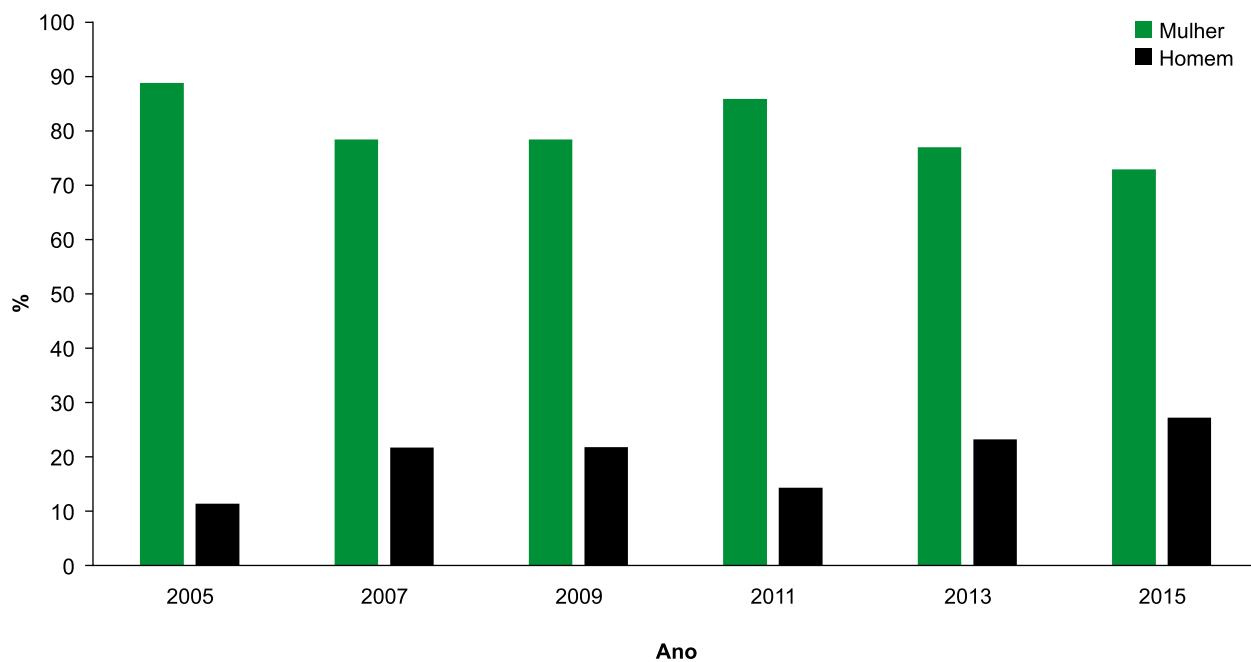
Fonte: elaborado com dados da Pnad (IBGE, 2019).





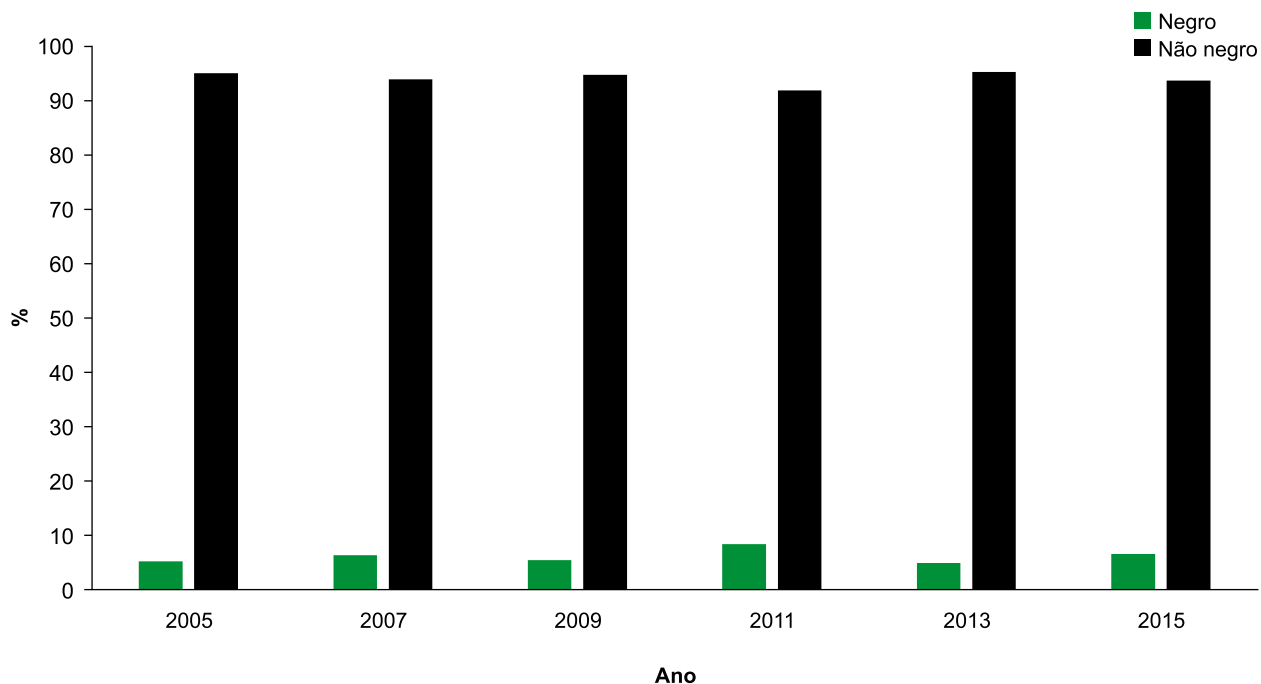
**Figura 1.** Proporção de trabalhadores na severidade do desemprego em 2005–2015.

Fonte: elaborado com dados da Pnad (IBGE, 2019).



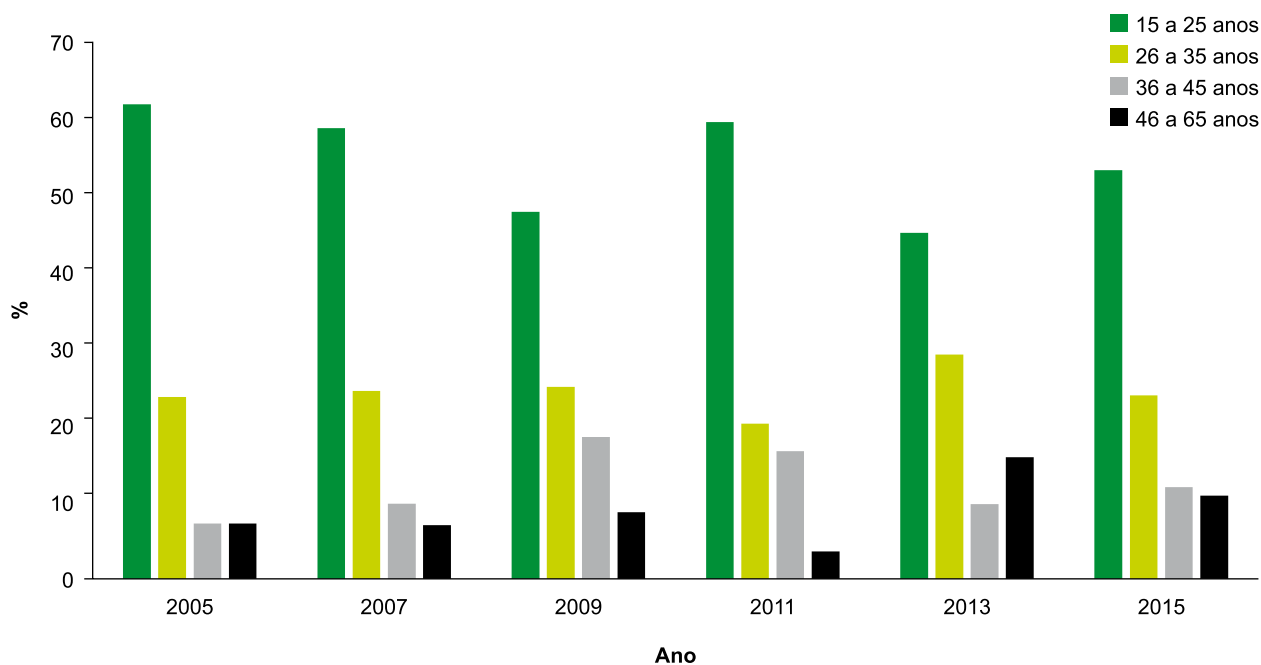
**Figura 2.** Severidade do desemprego por gênero nas áreas rurais do Brasil.

Fonte: elaborado com dados da Pnad (IBGE, 2019).



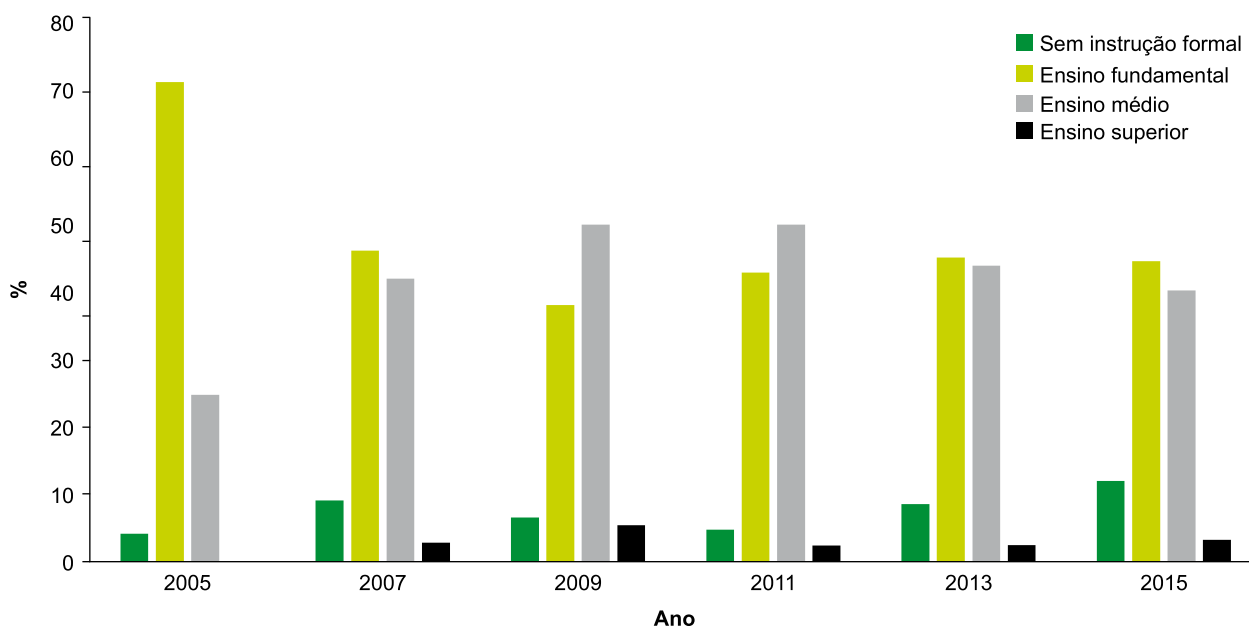
**Figura 3.** Severidade do desemprego por raça nas áreas rurais do Brasil.

Fonte: elaborado com dados da Pnad (IBGE, 2019).



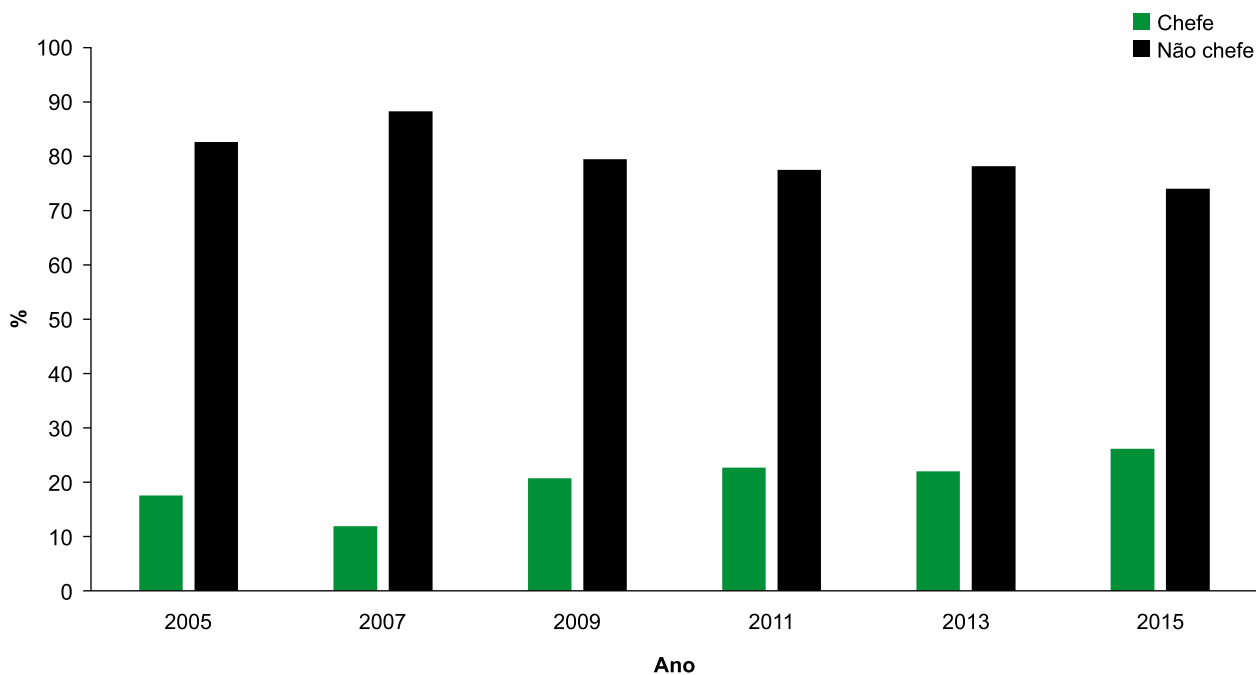
**Figura 4.** Severidade do desemprego por idade nas áreas rurais do Brasil.

Fonte: elaborado com dados da Pnad (IBGE, 2019).



**Figura 5.** Severidade do desemprego por escolaridade nas áreas rurais do Brasil.

Fonte: elaborado com dados da Pnad (IBGE, 2019).



**Figura 6.** Severidade do desemprego por papel na família nas áreas rurais do Brasil.

Fonte: elaborado com dados da Pnad (IBGE, 2019).

desemprego – ressalta-se que a amostra usada para sua construção engloba apenas as pessoas que estão desempregadas há mais de um ano e que ainda estão procurando emprego.

A Figura 2, uma comparação entre a proporção de homens e mulheres que estão no desemprego severo, mostra que as proporções de homens nesse estado variam de 11% a 27%; para as mulheres, de 89% a 73%. As Figuras de 3 a 6 revelam que, em média, a maior parcela dos indivíduos que estão no desemprego severo é composta não negros (94%), não chefes de família (80%), jovens de 15 a 25 anos (54,5%) e com ensino fundamental incompleto ou completo (48%).

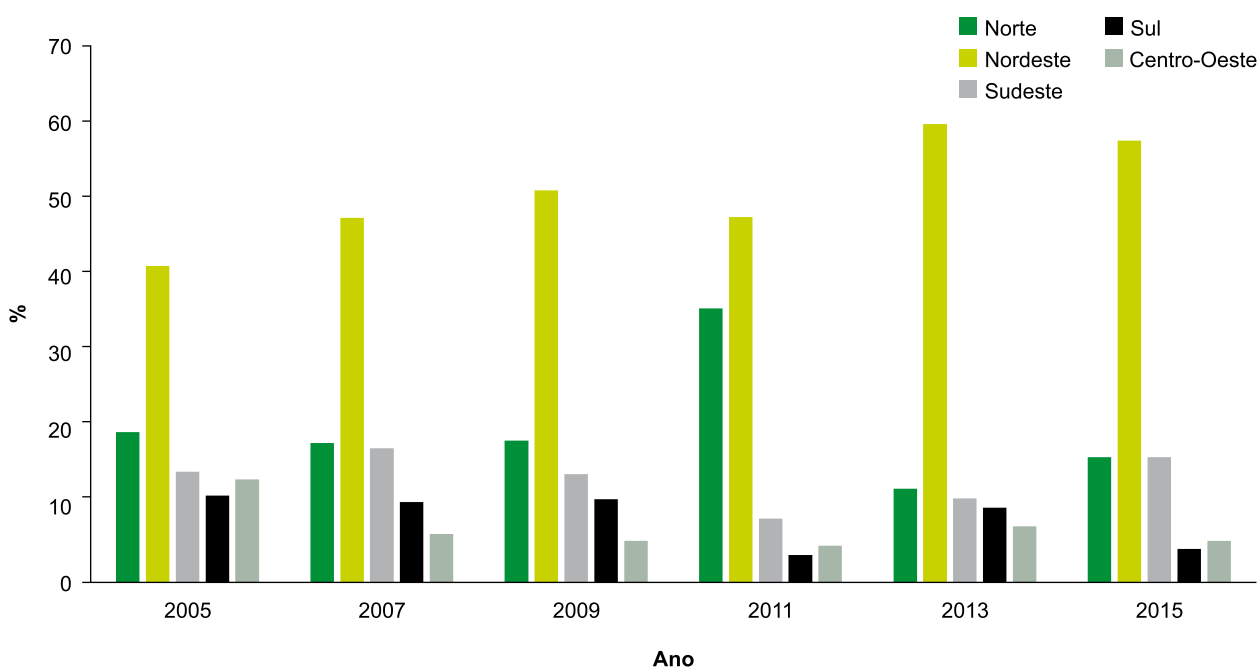
A Figura 7 mostra o percentual de indivíduos desempregados a mais de um ano por região – na média, a grande parcela dos desempregados está no Nordeste (51%). Já as regiões com as menores proporções médias de trabalhadores em áreas rurais com mais de um ano no desemprego são Sul (8,33%) e Centro-Oeste (6,83%).

## Modelo Probit

De acordo com Davidson & Mackinnon (2004), o modelo Probit de variáveis binárias é desenvolvido por meio de uma variável não observada (variável latente), que possui determinada distribuição de probabilidade. Nesses termos, a especificação do modelo com a variável dependente binária observada é dada por

$$Y_i = X'_i + u_i \quad (1)$$

em que  $Y_i = 1$  quando ocorre sucesso ou  $Y_i = 0$ , caso contrário. Como a estimação desse modelo pelo método dos mínimos quadrados ordinários (MQO) não garante  $Y_i$  contido no intervalo (0,1), sua reformulação é feita pela criação de uma variável latente ( $Y_i^0$ ) em substituição a  $Y_i$ . Assim, e admitindo a hipótese Probit,  $u_i$  segue uma distribuição normal padronizada; o sinal da variável latente não observada,  $Y_i^0$ , determinará o valor que a variável binária observada,  $Y_i$ , assumirá; ou seja, se  $Y_i^0$  for positiva ou negativa,  $Y_i$  assume o valor 1 ou 0, respectivamente. Desse modo,



**Figura 7.** Severidade do desemprego por região nas áreas rurais do Brasil.

Fonte: elaborado com dados da Pnad (IBGE, 2019).

torna-se possível computar a probabilidade de que assuma o valor 1, que será dada por

$$\begin{aligned} Pr(Y_i = 1) &= Pr(Y_i^0 > 0) = Pr(X_i'\beta + u_i > 0) = \\ &= Pr(u_i > -X_i'\beta) = Pr(u_i < X_i'\beta) = \Phi(X_i'\beta) \end{aligned} \quad (2)$$

em que  $\Phi(X_i'\beta)$  é a função de probabilidade cumulativa da distribuição normal padrão.

Para a finalidade deste estudo, a variável observada assumirá o valor 1 se, na semana de referência, o indivíduo estiver desempregado de 13 a 60 meses; se ele estiver nessa condição há menos de 13 meses, a variável assumirá o valor 0.

Nesse modelo, os efeitos marginais dos regressores nas probabilidades não serão dados diretamente pelos coeficientes das variáveis explicativas; então, para  $Prob(y_i = 1)$  e  $Prob(y_i = 0)$ , os efeitos marginais de mudanças nas variáveis explicativas serão dados por

$$[dProb(y = 1)/dx] = \Phi(x'\beta)\beta$$

e (3)

$$[dProb(y = 0)/dx] = \Phi(x'\beta)\beta$$

Percebe-se por essas formulações que majorando o valor de um dos regressores,  $Prob(y_i = 0)$  aumenta se o sinal do coeficiente da variável majorada for negativo e declina se tal coeficiente for positivo. Para  $Prob(y_i = 1)$ , o raciocínio é análogo.

## Resultados

Com o intuito de investigar os determinantes do desemprego severo em áreas rurais do Brasil, estimaram-se dois modelos Probit, um para 2005 e outro para 2015. Inicialmente, verificou-se a presença de heterocedasticidade pelos testes de White e de Breusch-Pagan/Cook-Weisberg – ambos indicaram que a variância dos erros não é constante. Portanto, optou-se pelo estimador robusto na presença de heterocedasticidade em ambos os modelos. Além disso, o modelo se mostrou globalmente significativo tanto pela

estatística de Wald quanto pela de razão de verossimilhança; ou seja, pode-se rejeitar a hipótese de que todos os coeficientes são nulos, ao nível de significância de 1% (Tabela 3).

Em termos gerais, observa-se que em 2005 algumas variáveis se mostraram estatisticamente insignificantes aos níveis usuais: Chefe, Negro, Id4, N, SE, CO – ser negro, chefe de família, não parece influenciar a probabilidade de permanência no desemprego quando comparados aos não chefes e não negros; ter idade de 46 a 65 anos não reduz a chance de passar mais de um ano desempregado quando comparados àqueles que possuem de 15 a 25 anos e, aparentemente, não existe impacto em residir no Norte, Sudeste ou Centro-Oeste quando comparados com o Nordeste. Já em 2015, as variáveis insignificantes são Chefe, E3, N e SE. Ou seja, ser chefe, residir no Norte ou Sudeste, quando comparado ao Nordeste, e ter ensino médio completo ou incompleto – quando comparado ao ensino superior – não influencia a incidência de desemprego severo.

No modelo para 2015, se um trabalhador desempregado é chefe de família, menor será a probabilidade de incidência no desemprego severo, de acordo com o sinal do coeficiente da variável Chefe. Esse resultado também foi encontrado por Menezes-Filho & Picchetti (2000), Avelino (2001) e Arruda et al. (2018).

Em ambos os modelos, observa-se que indivíduos mais velhos possuem menores chances de incidência no desemprego severo em áreas rurais em relação àqueles que possuem de 15 a 25 anos. Essa evidência corrobora a importância do efeito experiência destacado por Reis (2015), que obtém indícios de menor probabilidade de inserção/reinserção no mercado de trabalho para os mais jovens, que não têm experiência. Mas num estudo que leva em consideração áreas urbanas, Arruda et al. (2018) obtém efeitos antagônicos aos aqui observados.

É possível observar também nos modelos que quanto menor o nível de instrução formal do trabalhador, maior será a probabilidade de ocorrência do desemprego severo. Menezes-Filho

**Tabela 3.** Resultados dos modelo estimados – robustos para heterocedasticidade.

<b>Modelo para 2005</b>			
<b>Variável</b>	<b>Coefficiente</b>	<b>Efeitos marginais</b>	<b>P-Valor</b>
Gênero*	-1,40	-0,18	0,00
Negro	0,001	0,0001	0,99
Chefe	-0,21	-0,02	0,17
E1*	4,20	0,96	0,00
E2*	4,37	0,32	0,00
E3*	4,36	0,96	0,00
Id2*	-0,39	-0,03	0,00
Id3**	-0,48	-0,03	0,02
Id4	-0,29	-0,02	0,14
N	0,32	0,03	0,14
SE	-0,19	-0,01	0,25
S**	-0,39	-0,03	0,02
CO	0,12	0,01	0,58
Teste Wald*	Chi2(13) = 1.136,45 Valor-p = 0,00	Razão de verossimilhança*	Chi2(13) = 156,54 Valor-p = 0,00
Observações	982	Teste de heterocedasticidade White*	Chi2(77) = 249,19 Valor-p = 0,00
R <sup>2</sup> de McFadden	0,25	Teste de heterocedasticidade Breusch-Pagan/Cook-Weisberg*	Chi2(1) = 562,13* Valor-p = 0,00
Count R <sup>2</sup>	0,90	Log Likelihood	-238,32
<b>Modelo para 2015</b>			
<b>Variável</b>	<b>Coefficiente</b>	<b>Efeitos marginais</b>	<b>P-Valor</b>
Gênero*	-1,02	-0,17	0,00
Negro***	-0,31	-0,04	0,09
Chefe	-0,15	-0,02	0,29
E1**	1,21	0,30	0,02
E2**	0,65	0,09	0,05
E3	0,42	0,06	0,24
Id2*	-0,42	-0,05	0,00
Id3*	-0,72	-0,07	0,00
Id4*	-0,53	-0,06	0,00
N	0,01	0,002	0,94
SE	-0,16	-0,02	0,31
S*	-0,50	-0,05	0,01
CO**	-0,39	-0,04	0,04
Teste Wald*	Chi2(13) = 85,09 Valor-p = 0,00	Razão de verossimilhança*	Chi2(13) = 92,81 Valor-p = 0,00
Observações	839	Teste de heterocedasticidade White*	Chi2(79) = 150,47 Valor-p = 0,00
R <sup>2</sup> de McFadden	0,16	Teste de heterocedasticidade Breusch-Pagan/Cook-Weisberg*	Chi2(1) = 256,40* Valor-p = 0,00
Count R <sup>2</sup>	0,89	Log Likelihood	-243,71

\* Significante a 1%; \*\* Significante a 5%; \*\*\* Significante a 10%.

& Picchetti (2000) e Penido & Machado (2002) também encontraram resultados nessa direção. Ambos os modelos mostram que as chances de um trabalhador do sexo masculino estar desempregado há mais de 12 meses também são menores, o que pode indicar certa discriminação por gênero no mercado de trabalho também em áreas rurais. Avelino (2001), Menezes & Dedecca (2006), Reis (2015) e Arruda et al. (2016, 2017, 2018) encontram evidências nessa direção.

Se um trabalhador desempregado é chefe de família, ele não terá nenhuma influência no desemprego severo, como já explicado. A variável não foi significativa em nenhum dos modelos. Apesar de não ser significativa para o modelo de 2005, a variável Raça, em 2015, indica que os desempregados negros possuem menor probabilidade de incidência de desemprego severo, resultado que confirma o encontrado por Reis & Aguas (2014), os quais apresentaram evidências de que os negros possuem maiores chances de saírem do desemprego para empregos formais e informais do que os brancos, pois os indivíduos negros parecem possuir um salário de reserva menor, sendo, portanto, menos seletivos na procura por emprego.

Já a análise das chances de permanência no desemprego por mais de um ano numa perspectiva regional, tendo o Nordeste como referência, revela que indivíduos que residem no Sul e Sudeste possuem menor probabilidade de passar mais de 12 meses desempregados.

Em suma, constatou-se que as variáveis Chefe, Negro, Gênero e Idade influenciam negativamente a probabilidade de incidência do desemprego severo em áreas rurais; já as *dummies* de instrução formal E1, E2 e E3 e das regiões Norte e Centro-Oeste afetam tal probabilidade de maneira positiva.

Em relação aos efeitos marginais, verificou-se que o indivíduo do sexo masculino na zona rural do Brasil possui chance de permanecer desempregado por mais de um ano, em média, 18% e 17% menor do que o do sexo feminino para 2005 e 2015, respectivamente. Essa redu-

ção mostra que a discriminação de gênero tem caído ao longo dos anos. Em 2015, os indivíduos negros possuíam, em média, chance de incidência no desemprego severo 4% menor do que os que se declararam não negros.

Indivíduos com idade de 26 a 35 anos possuem, em média, chance de cerca de 3% e 5% (para 2005 e 2015) menor do que àqueles de idade de 15 a 25 anos de ficar por mais de 12 meses desempregados. A chance é 3% e 7%; e 2% e 6% (para 2005 e 2015, respectivamente) menor para indivíduos com idade de 36 a 45 anos e de 46 a 65 anos, respectivamente. Esse resultado valida o efeito experiência citado anteriormente que, aparentemente, é muito relevante nas áreas rurais brasileiras.

Em relação à região, quando comparadas ao Nordeste, percebe-se que residir nas áreas rurais do Sul reduz a chance de incidência no desemprego severo em 3% e 5% (2005 e 2015); e residir no Centro-Oeste aumenta a chance em 4%.

Do mesmo modo, comparando as variáveis com impacto positivo, observa-se que o nível de instrução é o fator mais importante na incidência da severidade do desemprego. Os indivíduos sem instrução formal possuem, em média, chance de cerca de 96% e 30% maior (para 2005 e 2015) do que àqueles com ensino superior completo ou em andamento de permanecerem desempregados por mais de 12 meses. A chance é de 32% e 9% (para 2005 e 2015) maior para indivíduos com ensino fundamental incompleto ou completo. Em 2005 e 2015, indivíduos com ensino médio completo ou em andamento possuíam probabilidade de ocorrência do desemprego severo de 96% e 6% maior, respectivamente, do que os que possuem ensino superior completo ou em andamento.

Com base nos resultados obtidos, sugerem-se políticas públicas de combate ao analfabetismo, mecanismos de estímulo à participação feminina e a programas de estímulo ao primeiro emprego para os mais jovens, com vistas a combater a severidade do desemprego em áreas

rurais no Brasil. Um mecanismo importante para viabilizar essas políticas pode ser o crédito rural. Silva (2018) destaca a importância do crédito rural como instrumento para dinamizar o mercado de trabalho em áreas rurais do País. O autor destaca que o crédito rural produz impactos positivos tanto nos salários reais dos trabalhadores quanto no número de empregos gerados, especialmente no Norte e Nordeste.

## Considerações finais

Este trabalho analisou os determinantes do desemprego severo em áreas rurais no mercado de trabalho brasileiro com dados da Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios (Pnad) de 2005 e 2015 e modelos econométricos Probit.

Em termos gerais, os resultados indicam que o desemprego severo é mais provável entre as mulheres, os menos instruídos, os não negros, os analfabetos e os mais jovens – na linha da maioria dos estudos sobre o assunto.

Um destaque interessante é a presença do efeito experiência (Reis, 2015), que influencia a permanência dos trabalhadores de áreas rurais no desemprego severo; ou seja, os trabalhadores mais velhos possuem menor probabilidade de permanecer nesse estado por mais de um ano. Esse resultado contraria a evidência observada por Arruda et al. (2018) para o mercado de trabalho brasileiro.

Por fim, os resultados desta pesquisa sinalizam para a importância de políticas de incentivo ao primeiro emprego para os mais jovens, de fomento à educação, especialmente para reduzir o analfabetismo, e de incentivo à maior participação feminina no mercado de trabalho das áreas rurais, como forma de mitigação da severidade do desemprego nessas áreas. O crédito rural, conforme destacado por Silva (2018), é um importante instrumento ativador da atividade econômica em áreas rurais, especialmente no mercado de trabalho. Esse instrumento se mostra robusto na geração de empregos e na melhoria dos salários dos trabalhadores.

## Referências

- AGUAS, M.F.F.; PERO, V.L.; RIBEIRO, E.P. Heterogeneity in the labor market: unemployment and non-participation in Brazil. **Economia Aplicada**, v.18, p.355-378, 2014. DOI: <https://doi.org/10.1590/1413-8050/ea471>.
- ALLEGRETTO, S.; LYNCH, D. The composition of the unemployed and long-term unemployed in tough labor markets. **Monthly Labor Review**, v.133, p.3-18, 2010.
- ANTIGO, M.F.; MACHADO, A.F. Transições e duração do desemprego: uma revisão da literatura com novas evidências para Belo Horizonte. **Nova Economia**, v.16, p.375-406, 2006. DOI: <https://doi.org/10.1590/S0103-63512006000300001>.
- ARRUDA, E.F.; GUIMARÃES, D.B.; CASTELAR, I. Desemprego severo no Nordeste Brasileiro: uma análise para 2003 e 2013. **Revista Econômica do Nordeste**, v.47, p.101-116, 2016.
- ARRUDA, E.F.; GUIMARÃES, D.B.; CASTELAR, I. Uma análise do desemprego severo nas regiões Sudeste e Sul do Brasil em 2013. **Planejamento e Políticas Públicas**, v.48, p.207-228, 2017.
- ARRUDA, E.F.; GUIMARÃES, D.B.; CASTELAR, I.; CASTELAR, P.U.C. Determinants of long-term unemployment in Brazil in 2013. **International Journal of Economics and Finance**, v.10, p.53-64, 2018. DOI: <https://doi.org/10.5539/ijef.v10n6p53>.
- AVELINO, R.R.G. **Os determinantes da duração do desemprego em São Paulo**. São Paulo: USP, IPE, 2001. (Texto para Discussão, 11).
- BIVAR, W. Estimativas da duração média do desemprego no Brasil. **Pesquisa e Planejamento Econômico**, v.23, p.275-312, 1993.
- BORŠIČ, D.; KAVKLER, A. Modeling unemployment duration in Slovenia using Cox regression models. **Transition Studies Review**, v.16, p.145-156, 2009. DOI: <https://doi.org/10.1007/s11300-009-0053-6>.
- DAVIDSON, R.; MACKINNON, J.G. **Econometric Theory and Methods**. New York: Oxford University Press, 2004.
- DU, F.; DONG, X.-Y. Why do women have longer durations of unemployment than men in post-restructuring urban China? **Cambridge Journal of Economics**, v.33, p.233-252, 2009. DOI: <https://doi.org/10.1093/cje/ben034>.
- EHRENBERG, R.G.; SMITH, R.S. **Modern Labor Economics: theory and public policy**. 10<sup>th</sup> ed. [S.l.]: Pearson Education, 2008.
- HAYNES, M.A.; HIGGINSON, A.; PROBERT, W.J.M.; BOREHAM, P. Social determinants and regional disparity of unemployment duration in Australia: a multilevel approach. In: HILDA SURVEY RESEARCH CONFERENCE,



2011, Melbourne. **Proceedings**. Melbourne: University of Melbourne, 2011. p.1-31.

IBGE. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística.

**Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios – PNAD**. Disponível em: < <https://www.ibge.gov.br/estatisticas/sociais/trabalho/9127-pesquisa-nacional-por-amostra-de-domicilios.html?edicao=18338&t=publicacoes>>. Acesso em: 12 set. 2019.

KHERFI, S. **Determinants of unemployment duration**. Dokki: Economic Research Forum, 2015. (Working Paper, 909).

KIEFFER, N.M. Economic duration data and hazard functions. **Journal of Economic Literature**, v.26, p.646-679, 1988.

KUPETS, O. Determinants of unemployment duration in Ukraine. **Journal of Comparative Economics**, v.34, p.228-247, 2006. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.jce.2006.02.006>.

LANCASTER, T. Econometric methods for the duration of unemployment. **Econometrica**, v.47, p.939-956, 1979. DOI: <https://doi.org/10.2307/1914140>.

LANCASTER, T.; NICKEL, S. The analysis of re-employment probabilities for the unemployment. **Journal of the Royal Statistical Society. Series A**, v.143, p.141-165, 1980. DOI: <https://doi.org/10.2307/2981986>.

MAYER, G. The increased supply of underutilized labor from 2006 to 2014. **Monthly Labor Review**, Nov. 2014. DOI: <https://doi.org/10.21916/mlr.2014.38>.

MAYER, G. **The trend in long term unemployment and characteristics of workers unemployed for more than 99 weeks**. [S.l.]: Congressional Research Service, 2010.

MENEZES, A.I.; CUNHA, M.S. da. Evidências sobre a duração do desemprego no Brasil no período recente. In: ENCONTRO DA ANPEC-SUL, 15., 2012, Porto Alegre. [Anais]. Porto Alegre: Ed. da PUCRS, 2012.

MENEZES, W.F.; DEDECCA, C.S. Avaliação da duração do desemprego nas regiões metropolitanas de Salvador e de São Paulo. **Revista de Economia Contemporânea**, v.10, p.35-60, 2006. DOI: <https://doi.org/10.1590/S1415-98482006000100002>.

MENEZES-FILHO, N.A.; PICCHETTI, P. Os determinantes da duração do desemprego em São Paulo. **Pesquisa e Planejamento Econômico**, v.30, p.23-48, 2000.

NICKEL, S. Estimating the probability of leaving unemployment. **Econometrica**, v.47, p.1249-1266, 1979. DOI: <https://doi.org/10.2307/1911961>.

OLIVEIRA, V.H.; CARVALHO, J. R. Os determinantes da duração do desemprego no Brasil: uma análise com dados da pesquisa de padrão de vida do IBGE. In: ENCONTRO REGIONAL DE ECONOMIA, 11., 2006, Fortaleza. **Anais**. Fortaleza: Banco do Nordeste, 2006. v.1.

PENIDO, M.; MACHADO, A.F. **Desemprego: evidências da duração no Brasil Metropolitano**. Belo Horizonte: UFMG, Cedeplar, 2002. (Texto para discussão, 176).

PENIDO, M.; MACHADO, A.F. Duração do desemprego na região Metropolitana de Belo Horizonte. In: SEMINÁRIO SOBRE ECONOMIA MINEIRA, 10., 2002, Diamantina. **Anais**. Belo Horizonte: UFMG, Cedeplar, 2002.

REIS, M. Uma análise da transição dos jovens para o primeiro emprego no Brasil. **Revista Brasileira de Economia**, v.69, p.125-143, 2015. DOI: <https://doi.org/10.5935/0034-7140.20150006>.

REIS, M.; AGUAS, M. Duração do desemprego e transições para o emprego formal, a inatividade e a informalidade. **Economia Aplicada**, v.18, p.35-50, 2014. DOI: <https://doi.org/10.1590/1413-8050/ea416>.

ROSE, G.; ORDINE, P. Overeducation and unemployment spells' duration. **Procedia Social and Behavioral Sciences**, v.9, p.427-438, 2010. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.sbspro.2010.12.176>.

SILVA, J.P.R. e. **Impactos do Crédito Rural no Mercado de Trabalho da Agropecuária dos Estados Brasileiros**. 2018. 34p. Dissertação (Mestrado) – Universidade Federal do Ceará, Fortaleza.

TANSEL, A.; TAŞÇI, H.M. Hazard analysis of unemployment duration by gender in a developing country: the case of Turkey. **LABOUR**, v.24, p.501-530, 2010. DOI: <https://doi.org/10.1111/j.1467-9914.2010.00480.x>.

THEODOSSIOU, I.; ZAROTIADIS, G. Employment and unemployment duration in less developed regions. **Journal of Economic Studies**, v.37, p.505-524, 2010. DOI: <https://doi.org/10.1108/01443581011075442>.