

**UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE - FURG
INSTITUTO DE CIÊNCIAS ECONÔMICAS, ADMINISTRATIVAS E
CONTÁBEIS – ICEAC
CURSO DE CIÊNCIAS ECONÔMICAS**

SAMANDA SILVA DA ROSA

**O PERFIL DO IDOSO NO MERCADO DE TRABALHO BRASILEIRO:
ANÁLISE DAS PNADs 2002 E 2012**

Rio Grande
2015

Samanda Silva da Rosa

**O PERFIL DO IDOSO NO MERCADO DE TRABALHO BRASILEIRO:
ANÁLISE DAS PNADs 2002 E 2012**

Monografia apresentada como requisito parcial para a obtenção do título de Bacharel pelo curso de Ciências Econômicas da Universidade federal do Rio Grande.

Orientador: Gibran da Silva Teixeira

Rio Grande
2015

SAMANDA SILVA DA ROSA

**O PERFIL DO IDOSO NO MERCADO DE TRABALHO BRASILEIRO:
ANÁLISE DAS PNADs 2002 E 2012**

Monografia apresentada como requisito parcial para a obtenção do título de Bacharel pelo curso de Ciências Econômicas da Universidade federal do Rio Grande.

Aprovada em: 20 de novembro de 2015.

BANCA EXAMINADORA

Prof. Dr. Gibran da Silva Teixeira – Orientador

Prof. Msc. Rafael Mesquita Pereira – Avaliador

Prof. Dr^a. Vivian dos Santos Queiroz - Avaliadora

Aos meus pais, ao Pedro e a Tita, vocês são a minha vida.

"É possível que você nunca consiga, por exemplo, prever o que qualquer pessoa fará, mas pode dizer com precisão o que caberá, a um número médio de pessoas, fazer. Os indivíduos variam, mas as porcentagens permanecem constantes. Assim falam os estatísticos." Sherlock Holmes (O signo dos quatro)

RESUMO

O presente trabalho tem como finalidade traçar um perfil do idoso inserido no mercado de trabalho Brasileiro. Para a realização deste objetivo, de acordo com a literatura sobre mercado de trabalho e estudos realizados sobre o assunto, utilizaram-se modelos econométricos de resposta qualitativa, o logit e o probit, para a obtenção da probabilidade dos idosos brasileiros estarem inseridos no mercado de trabalho, a partir de variáveis independentes selecionadas. A mostra foi construída a partir de dados fornecidos pela Pesquisa Nacional de Amostra por Domicílios, a PNAD, para os anos de 2002 e 2012. Os resultados dos modelos apresentaram um perfil de idoso inserido no mercado de trabalho brasileiro como sendo residente de áreas rurais, branco, não aposentado e moradores principalmente dos estados do Sul e do Nordeste do país.

Palavras-chave: Idoso, Logit, Probit, Mercado de trabalho brasileiro.

ABSTRACT

This study has as purpose to trace an elderly profile inserted in the Brazilian labor market. In realizing this goal, according to the literature on the labor market and studies on the subject, we used econometric models of qualitative response, the logit and probit, to obtain the probability of elderly Brazilians are inserted into the Marketplace work from selected independent variables. The show was built from data provided by the National Sample Household Survey, PNAD, for the years 2002 and 2012. The results of the models showed an elderly profile inserted in the Brazilian labor market as residents of rural areas, white, not retired and residents mainly from the South and Northeast of the country.

Key words: Elderly, Logit, Probit, Brazilian labor market.

LISTA DE FIGURAS

Figura 1: Restrição Orçamentária.....	14
Figura 2: Decisão das horas de trabalho.....	15
Figura 3: Curvas de produto total e marginal.....	17
Figura 4: A curva de demanda.....	18
Figura 5: Equilíbrio no mercado de trabalho.....	19

LISTA DE TABELAS

Tabela 1: Estatísticas descritivas da amostra 2002 e 2012	28
Tabela 2: Efeito marginal do modelo LOGIT para o ano de 2002.....	32
Tabela 3: Efeito marginal do modelo LOGIT para o ano de 2012.....	33
Tabela 4: Efeito marginal do modelo PROBIT para o ano de 2002.....	36
Tabela 5: Efeito marginal do modelo PROBIT para o ano de 2012.....	38

SUMÁRIO

LISTA DE FIGURAS	8
LISTA DE TABELAS	9
1 INTRODUÇÃO	10
2 REVISÃO TEÓRICA	12
2.1 OFERTA DE TRABALHO.....	12
2.2 DEMANDA POR TRABALHO	15
2.3 EQUILÍBRIO DO MERCADO DE TRABALHO	19
2.4 O IDOSO NO MERCADO DE TRABALHO	20
3 METODOLOGIA	23
3.1 MODELO <i>LOGIT</i>	23
3.2 MODELO <i>PROBIT</i>	25
3.3 BASE DE DADOS	27
4 RESULTADOS.....	32
5 CONSIDERAÇÕES FINAIS	41
REFERÊNCIAS.....	43

1 INTRODUÇÃO

A corrente monografia tem como principal objetivo estimar um perfil do trabalhador idoso inserido no mercado de trabalho brasileiro para os anos de 2002 e 2012 e comparar os resultados. Para tanto, utilizou-se a base de dados da Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios, PNAD, dos anos de 2002 e 2012. A partir dos resultados, será possível entender a alocação dos idosos abordados, fazer comparações entre os anos propostos, inclusive, observar o que mudou no decorrer de uma década.

Nos últimos anos, o fenômeno da longevidade da população mundial, está diretamente associado de maneira positiva, devido os avanços da medicina e da tecnologia. Em países desenvolvidos, o crescimento ocorre por um período superior a um século e de forma bem organizada. No Brasil, essa tendência começou de forma muito rápida e, em poucas décadas, o país passou a enfrentar o desafio do envelhecimento de sua população. De forma que, condições mais favoráveis de saúde proporcionam o aumento da expectativa de vida e, assim sendo, a expansão da população idosa. O oposto acontece com a taxa de natalidade, que vem retraindo-se com o passar do tempo, o que ajuda a transformar a configuração da pirâmide etária brasileira (Organização das Nações Unidas, 2009).

Segundo o Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), no ano de 1991 cerca de 7,3% da população tinha 60 anos ou mais, no final de década de 90 esse número passou para 8,6% da população. Esse cenário representa a duplicação da proporção de idosos até 2020, onde será de 15% da população (CAMARANO, 2002).

Como no Brasil, a idade em que os idosos saem do mercado de trabalho é elevada, um percentual maior dessa parcela da população, repercute, também em um aumento do número de pessoas acima dos 60 anos inseridas no mercado de trabalho. Em 1997, a parcela de 25% da população idosa estava em atividade, à tendência para 2020 é que esse número passe para 13%. Ou seja, um percentual

menor da população idosa estará em atividade, porém, compensada pelo maior número de idosos no país (WAJNMAN et al., 1999).

Uma das consequências do envelhecimento populacional é o alto custo para os cofres públicos para o pagamento das pensões e a sua sustentabilidade, sobretudo, devido aos trabalhadores do mercado informal, onde não há contribuição para a Previdência. Para Oliveira et alii (1997), o número de pessoas seguradas pela previdência social era baixo até meados da década de 70, no entanto, houve uma elevação considerável nas últimas décadas, no ano de 1994 chegou a cerca de 15 milhões de beneficiários. Além disso, há as aposentadorias especiais, onde muitas pessoas têm o direito de se aposentar mais cedo, o que faz com que passem um período maior de tempo recebendo a o benefício da aposentadoria (FRANÇA, 2012).

Segundo Queiroz e Ramalho (2009), a elevação da participação de idosos no mercado de trabalho, inclusive dos aposentados, pode ser indício da necessidade da mudança no padrão de vida, onde um complemento na renda pode gerar melhora nas condições mínimas de sobrevivência. A expansão de uma parcela maior de idosos na população é refletida no mercado de trabalho, onde, a participação dos trabalhadores mais velhos na dinâmica ocupacional, gera novas dimensões e configurações no cenário do mercado de trabalho. (Camarano, 2001; França, 2012; Giatti & Barreto, 2003).

Diversas organizações estimulam, por um lado, a permanência de profissionais mais velhos por serem altamente especializados, haja vista, de já possuir a aptidão necessária para desempenhar determinada tarefa, tendo em vista sua experiência e conhecimento acumulado; de outro, uma parcela considerável dos próprios trabalhadores, mesmo após atingir uma determinada idade, considerada avançada, almejam continuar colaborando com sua força de trabalho, desde que contem com as suas funções psíquicas e físicas em bom estado. No entanto, há trabalhadores que, não obstante esses cenários desejam aposentar-se de modo a não ofertar mais sua força de trabalho, aspirando passar mais tempo com seus familiares, realizando atividades de lazer, ou ainda, realizando outros sonhos (FRANÇA, et al, 2013).

Assim, o questionamento a ser respondido pela presente monografia é: Como está alocado o idoso no mercado de trabalho no Brasil? Para tanto, a mesma contempla além desta introdução, os seguintes itens: (ii) Revisão teórica; (iii) Metodologia; (iv) Resultados e (v) Considerações finais.

2 REVISÃO TEÓRICA

Através desse tópico, será realizada uma análise abordando o mercado de trabalho, explorando como é realizada a oferta, a demanda de trabalho, e o equilíbrio entre os mesmos, conforme Borjas (2012). Seguido por uma revisão teórica que aborda o idoso no mercado de trabalho.

2.1 OFERTA DE TRABALHO

A decisão de ofertar trabalho na economia em geral, é determinada pela soma das escolhas feitas pelas pessoas em uma população, que decidem se querem trabalhar e qual a quantidade de horas estão dispostas a empregar no trabalho. A oferta total de trabalho depende conjuntamente das decisões de fertilidade de gerações anteriores, pois, determinam o tamanho da população atual.

De acordo com Mete e Schultz (2002), em países desenvolvidos, os principais fatores para estudar a oferta de trabalho da população idosa são relacionados à sua demanda por lazer e renda. Em contrapartida, nos países em desenvolvimento, onde a renda é mais baixa e a aposentadoria escassa, a decisão de não compor mais a força de trabalho está relacionada a “um contexto de oferta de trabalho mais comum, que inclui renda de não trabalho, riqueza, oferta de salários, suporte familiar e estado de saúde da população idosa” (METE; SCHULTZ, 2002, p.14).

O fundamento característico abordado pelos economistas para estudar o comportamento da oferta de trabalho é chamado de modelo neoclássico da escolha entre trabalho-lazer. Onde, os fatores determinantes de certa pessoa trabalhar são isolados, após, quantas horas se dispõe ao trabalho. A concepção de que os indivíduos alcançam satisfação do consumo de bens e lazer é resumida pela função utilidade.

$$U = f(C, L) \quad (1)$$

Onde, C expressa os bens adquiridos em determinado período de tempo, enquanto L é o número de horas gastas em lazer no mesmo período de tempo, e U mede o nível de satisfação ou de felicidade entre o consumo e lazer, quanto mais alto o valor de U , maior o nível de felicidade do indivíduo. Temos que essas duas variáveis – consumo e lazer - estão restritas a duas coisas: renda e tempo.

$$C = wh + V \quad (2)$$

A equação acima é função de restrição orçamentária, que é dada pela igualdade entre o valor contábil das despesas em bens (C) e a soma entre os ganhos com o trabalho (wh)¹ e a renda “não trabalho” (V).

A taxa salarial possui um papel de grande importância nas decisões de oferta de trabalho. Supomos que para um agente específico da economia, a taxa salarial seja constante, ou seja, o salário recebido por hora independe da quantidade de horas trabalhadas, não diferenciando os que trabalham meio período dos que possuem carga horária integral.

Para traçarmos uma restrição orçamentária, seguimos a suposição de que a taxa salarial é constante. Sendo assim, a pessoa tem duas alternativas para alocar seu tempo: lazer ou trabalho. Assim, o tempo total alocado em cada uma dessas alternativas precisa ser igual ao tempo total disponível, sendo T horas por semana, logo, $T = h + L$.

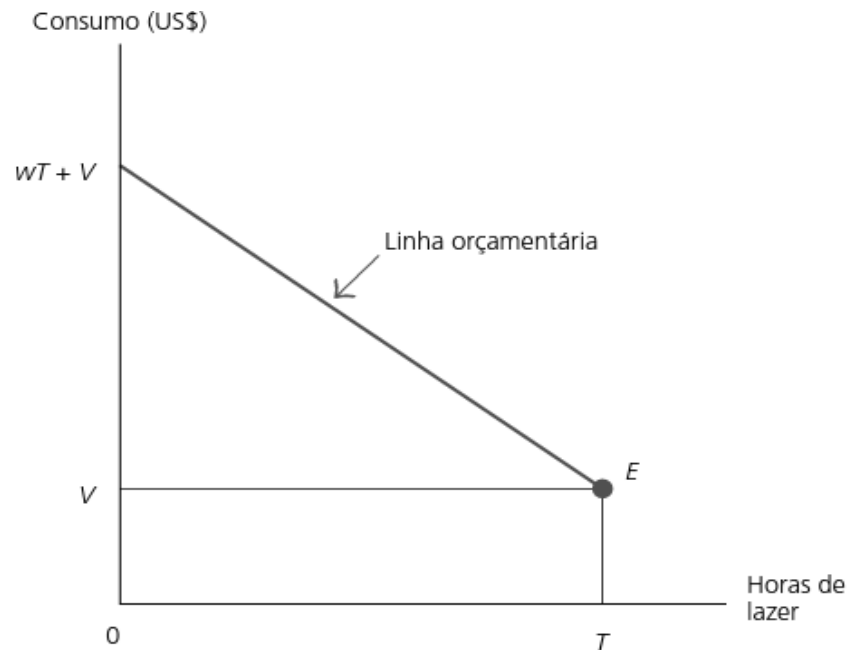
$$C = w(T - L) + V \quad (3)$$

ou

$$C = (wT + V) - wL \quad (4)$$

¹ “h” é número de horas que seriam alocadas pelo agente em determinado período e “w” é a taxa salarial por hora.

Figura 1 – Restrição orçamentária

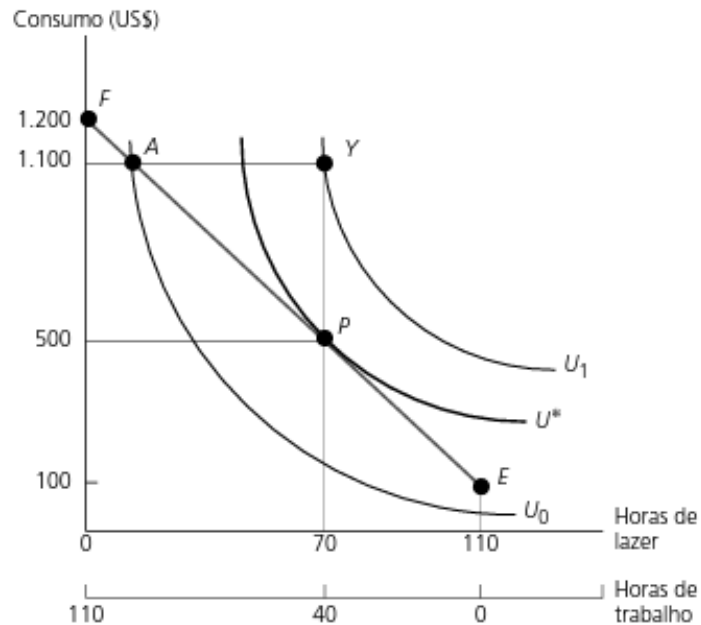


Fonte: Borjas, 2012, p.36

De modo que a linha orçamentária da figura 1, representa o limite do conjunto de oportunidades do trabalhador. No caso do indivíduo não ingressar no mercado de trabalho, ou seja, o ponto E. A quantidade que terá à sua disposição para consumo é representada pela letra C. Conforme ele troca suas horas de lazer pelo trabalho, ele tem acréscimo no consumo. Podendo chegar até $wT+V$, onde o indivíduo deixa de consumir lazer. Logo, a taxa salarial é o valor absoluto da inclinação da linha orçamentária.

Como as pessoas preferem escolher uma combinação própria de bens e lazer, de modo a elevar sua utilidade, é possível a tomada de decisão de quantas horas trabalhar. A figura 2 representa essa decisão, onde, o consumo ótimo entre bens e lazer está onde a linha orçamentária tangencia à curva de indiferença, na figura 2, este ponto é indicado pelo ponto P e curva de indiferença U^* . Nesse ponto há um consumo de bens de US\$ 500,00 por semana, com uma jornada de trabalho de 40 horas semanais e mais 70 horas de lazer por semana. O agente poderia escolher outros pontos, como o A, porém tem menos utilidade que o ponto P; ou ainda, o ponto Y, porém, não poderia arcar com essa cesta de consumo.

Figura 2 – Decisão das horas de trabalho



Fonte: Borjas, 2012, p.37

A decisão de ofertar trabalho ou não, é gerada devido às escolhas de retorno, ou seja, a opção do indivíduo em ofertar mão de obra será uma resposta ao incentivo que este receberá, definido por Borjas (2012 p.44) como “Termos de Troca”. Ao trocar o lazer por consumo, o trabalho deve tornar-se atrativo ao ponto de fazer com que os indivíduos sejam induzidos a optar pela ocupação. Ou seja, existe uma relação positiva entre taxa salarial e a probabilidade de inserção no mercado de trabalho.

2.2 DEMANDA POR TRABALHO

A disposição das empresas em contratar trabalhadores, determina a demanda por trabalho. Essas empresas existem porque há consumidores dispostos a comprar suas mercadorias. Dessa forma, a demanda por trabalho é derivada das necessidades e dos desejos manifestados pelos consumidores. As necessidades relativas à contratação de funcionário, demissão e instituição de novos cargos irão depender do momento econômico vigente e dessa demanda derivada. Sendo que, nesses momentos, as decisões sobre novas contratações ou demissões geram a criação e a destruição de novas vagas.

Para iniciar o estudo sobre demanda por trabalho, é necessário entender a função de produção da empresa. Que determina a quantidade de funcionários necessária, a partir de sua produção, ou seja, a disponibilidade da empresa para a contratação de funcionários.

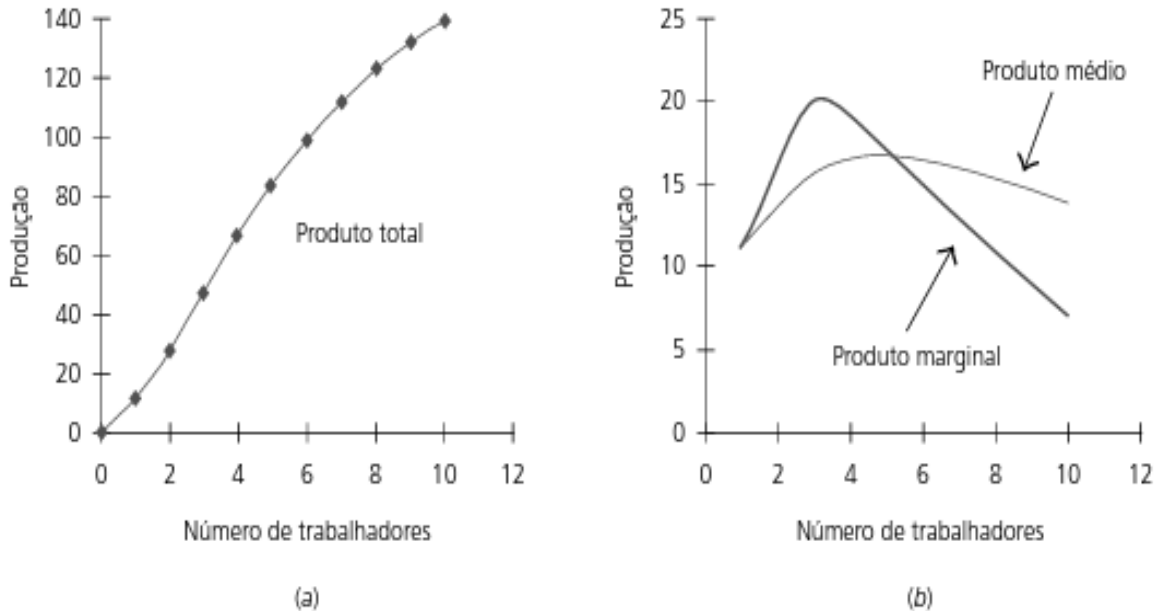
Para mais claro entendimento, suporemos o emprego de apenas dois insumos no processo de produção: o número de horas dos profissionais contratados pela empresa (E) e o capital (K), e a função de produção é representada como (q).

$$q = f(E, K) \quad (5)$$

A função de produção determina quanto produto é gerado pelas combinações de trabalho e capital. Para poder definir a quantidade de insumos necessários no trabalho, há duas suposições. Primeiro, o número de horas do agente, é dado pelo número de trabalhadores contratados multiplicado pelo número médio das horas por pessoa, no entanto “E” é tratado como o número de trabalhadores contratados pela empresa. Em segundo lugar, a função de produção pode agrupar-se com diferentes tipos de trabalhadores e formar um único insumo, porém, em alguns casos, trabalhadores com maior capital humano, causarão um maior impacto na produção mais favorável em comparação ao restante dos trabalhadores.

Associado à função de produção, está o produto marginal. De maneira que, o produto marginal do trabalho é o impacto causado devido à contratação de mais um trabalhador, de modo que os outros insumos sejam mantidos constantes. E, o produto marginal de capital, é a mudança que ocorre na produção devido ao aumento de uma unidade do estoque de capital, mantendo constantes outros insumos. O produto marginal do trabalho é a inclinação da curva do produto total, representado na figura 3, ou seja, o quanto muda a produção quando é adicionado um novo trabalhador.

Figura 3 – Curvas de produto total e marginal



Fonte: Borjas, 2012, p.99

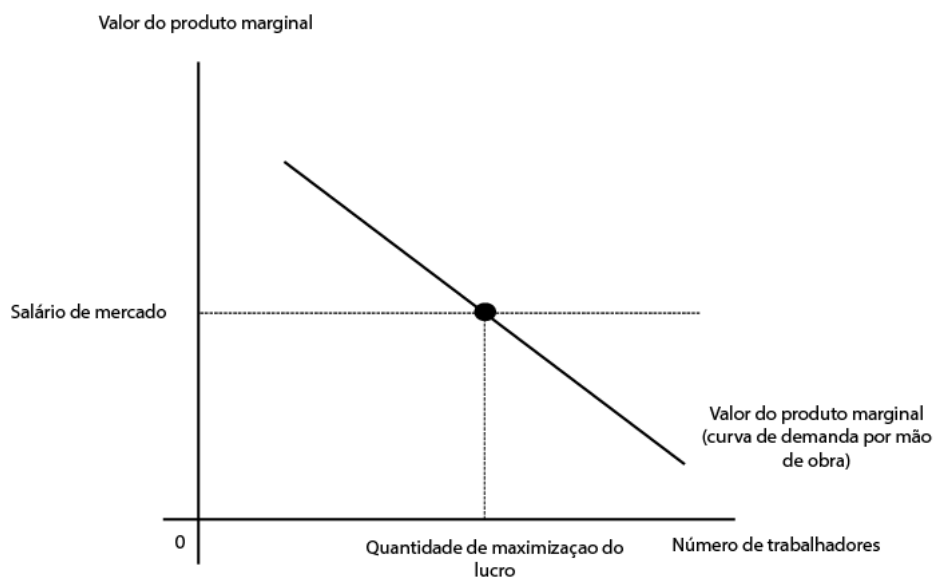
Conforme exposto graficamente, em um primeiro momento, a produção aumenta com a elevação do número de trabalhadores, consequentemente, o produto marginal também se eleva. Em dado momento, continuando o aumento do número, a produção continua aumentando, porém, o produto marginal é decrescente. Isso se dá, pela lei dos retornos decrescentes. No início da produção aumenta com incrementos de trabalhadores, dado que eles podem se especializar em tarefas específicas aos trabalhadores. Como os primeiros trabalhadores empregados podem se especializar em determinadas tarefas, eles apresentam ganhos maiores de produção. Com o passar do tempo, um aumento no número de trabalhadores dado que o estoque de capital é fixo, os ganhos diminuem e o produto marginal também. Para achar os lucros da empresa, é necessário diminuir as receitas pelas custos, nesse contexto é, o quanto que o trabalhador trouxe a receita para a empresa menos o seu custo – salário. A função é representada da seguinte forma:

$$Lucros = pq - wE - rK \quad (6)$$

Onde, “p” é o preço pelo qual a empresa vende o seu produto, w é custo do trabalhador, ou seja, o salário e, r é o preço do capital. O valor de “p” é constante, não ocasionando mudanças na produção.

De acordo com Mankiw (2001), a decisão da empresa em contratar mão de obra está ilustrada na figura 4. Representa a curva do valor do produto marginal, ela é negativa, pois o produto marginal é decrescente a medida que há aumento de trabalhadores. Já a linha de “salário de mercado”, é importante ressaltar que onde há um equilíbrio, temos a maximização de lucros da empresa. Abaixo do equilíbrio, o salário de mercado está acima do produto marginal, ou seja, é atrativo\lucrativo a contratação de mais um trabalhador. Acima, representa que a contratação de outro funcionário é lucrativa, dado que, o produto marginal é superior ao salário de mercado.

Figura 4 – A Curva de demanda



Fonte: Mankiw, 2001, p. 103

Há outros fatores que também influenciam a escolha de contratação de funcionários, dentre elas, o tempo, definido como curto ou longo prazo. Para conseguir analisar as necessidades de contratação dos funcionários e modificações em sua capacidade instalada, as empresas se atentam ao tempo. Define-se curto prazo quando há pelo menos um fator fixo, nesse período, a decisão de contratação, ocorre no ponto em que o número de funcionários se iguala ao produto marginal do trabalho. Portanto, a decisão de contratar no curto prazo ocorre até o ponto em que, a contratação de um trabalhador a mais conseguir gerar o maior retorno possível à

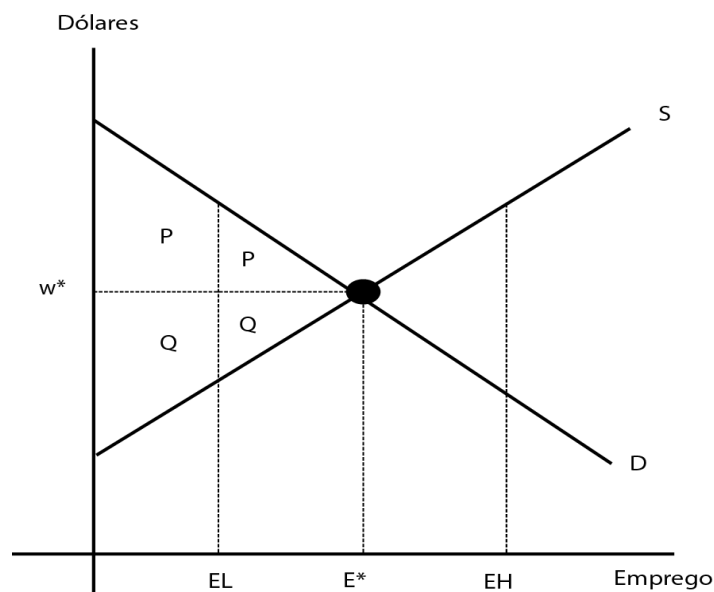
empresa, sendo que a partir desse ponto, o retorno da empresa começará a diminuir.

Já a escolha da empresa no longo prazo compreende a redução ou a expansão da sua capacidade instalada. Assim, a decisão de contratação no longo prazo dependerá do quanto a empresa deseja produzir e o quanto de recursos ela pode dispor. Estas escolhas são representadas por duas curvas chamadas isoquantas e isocustos. A decisão de aumentar a capacidade instalada da empresa gera empregos, mas, para ocorrer esse fato, faz-se necessário avaliar o tipo do setor em que a empresa está inserida e o seu porte. Esse de fatores, como o aumento da capacidade de uma empresa, somado a expansão do setor na economia, resulta na criação de novos empregos.

2.3 EQUILÍBRIO DO MERCADO DE TRABALHO

Como no mercado de trabalho, o trabalhador prefere um salário mais elevado, enquanto que as empresas procuram contratar com um salário mais baixo. Logo, o equilíbrio se encontra na melhor alocação, que será o mais eficiente para trabalhadores e empregadores. Assim, no equilíbrio, a demanda se iguala a oferta, o gerando um salário w^* e um emprego E^* .

Figura 5 – Equilíbrio no mercado de trabalho



Fonte: Borjas, 2012, p. 179

A receita total adquirida é resultante da soma dos produtos marginais dos trabalhadores até E^* . Em que, a curva de demanda demonstra o valor do produto marginal, a área sob ela mostra o total produzido. Assim, na figura, a área “P” é o excedente dos produtores.

Já a curva de oferta representa o quanto é necessário desembolsar aos empregados para que mais empregos sejam gerados no mercado de trabalho, logo, os trabalhadores também podem lucrar. O ganho dos trabalhadores é dado pela diferença entre o salário w^* e o tempo que o trabalhador está fora do mercado de trabalho, conhecido como excedente do trabalhador, representado pela área “Q” da figura acima.

2.4 O IDOSO NO MERCADO DE TRABALHO

Em relação aos idosos, a ampliação ou reformas dos programas de Seguridade Social apresentam impacto crucial na escolha de atividade ou inatividade do idoso (GRUBER; WISE, 2004). Segundo Queiroz e Ramalho (2009), a promulgação da Constituição brasileira de 1988, que trouxe benefícios aos seus beneficiários, acarretou em reformas da Previdência em anos posteriores por não conseguir suprir as novas responsabilidades. Para Furtado (2005), um percentual de 46% dos idosos do sexo masculino no ano de 2003, participavam ativamente no mercado de trabalho, superando índices de países desenvolvidos.

De acordo com Leme e Málaga (2001), o idoso que recebe aposentadoria, que representa uma garantia, considera alguns empregos disponíveis menos atraentes, principalmente considerando um nível de instrução mais elevado. Para Liberato (2003), continuar trabalhando após a aposentadoria é considerada uma forma de compensar a perda do poder aquisitivo, principalmente para os idosos que têm um nível de escolaridade mais elevado. No Brasil, a atividade de trabalho aliada a aposentadoria podem ser um importante instrumento para o combate a pobreza familiar e estimular a atividade do idoso (CAMARANO 2001; WAJANMAN et alii, 2004).

Segundo, Carrera-Fernandes e Menezes (2001), na região metropolitana de Salvador a hipótese de que o idoso retorna ao mercado de trabalho como forma de terapia ocupacional é rejeitada. A decisão de continuar no mercado de trabalho deve-se aos ganhos salariais obtidos. Logo, a aposentadoria, pensão e seguro desemprego são indicadores cruciais na tomada de decisão da continuidade da oferta de trabalho.

Na cidade de São Paulo, o estudo sobre a participação dos idosos no mercado de trabalho teve, como enfoque principal a questão da saúde como condição para continuar ofertando mão de obra após a aposentadoria. De acordo com a pesquisa, uma situação desfavorável de saúde, promove menor probabilidade de continuar ativamente ou de trabalhar um maior número de horas. No momento em que, a variável saúde é levada em consideração, a idade e a escolaridade perdem parte do seu poder explicativo (PÉREZ; WAJNMAN; OLIVEIRA, 2006).

Segundo Normanha Filho (2004), o trabalhador idoso tem seu conhecimento construído através de vários fatores, entre eles o período trabalhou, a sua escolaridade e conhecimentos adquiridos de forma independente, a cultura e o local onde viveram. Após aposentado, a renda do idoso não depende mais da sua participação no mercado de trabalho e, por isso, não depende do seu estado de saúde. Para Bós e Bós (2004), a grande maioria dos idosos do Rio Grande do Sul não participa do mercado de trabalho. Eles têm asseguradas outras fontes de renda independentes de atividades de trabalho, principalmente aposentadoria e pensão. Remuneração pelo trabalho é mais comum para idosos mais jovens (60 a 64 anos de idade), tornando-se praticamente inexistente para aqueles acima de setenta anos.

No caso do Brasil, Saad (1999), realizou uma pesquisa sobre as “transferências intergeracionais” no âmbito familiar. Relatou que devido à situação econômica do país, muitos filhos adultos continuam a residir com os pais e se mantendo dependentes financeiramente deles. E que, o fato de seus pais receberem aposentadoria e/ou continuar trabalhando ajuda nessa condição.

Para Moura e Cunha (2010), mesmo que o coeficiente de participação do idoso no mercado de trabalho venha caindo com o passar dos anos, os idosos ainda tem uma participação positiva e estatisticamente significativa no mercado de trabalho. Analisando que o rendimento através de salário é o fator que contribui de forma importante para a composição da renda familiar, porém, os idosos possuem

fragilidades de inserção no mercado de trabalho, o que demandaria políticas públicas específicas para ajudar esses grupos, tanto em termos de rendimento como nas condições de trabalho.

Ao abordar os determinantes da participação do idoso no mercado de trabalho e dos seus salários no Brasil, Queiroz, Ramalho e Cavalcanti (2005), concluíram quem idosos não aposentados apresentam rendimentos mais elevados em comparação aos idosos aposentados, isso, devido ao fato de possuir um grau mais elevado de instrução. E que os fatores determinantes para o idoso permanecer no mercado de trabalho são, o sexo, a posição na família, a localização setorial, o capital humano e rendas não oriundas do trabalho.

Segundo a Fundação Perseu Abramo (2007), realizou-se um estudo sobre o perfil sócio-demográfico dos idosos brasileiros, no mês de abril de 2006, avaliando 204 municípios, abrangendo todas as regiões do país. Constatou-se que 92% da população idosa têm fonte de renda, originada, principalmente a partir da aposentadoria. E que 88% da população idosa contribuem a fim de completar a renda familiar.

De acordo com Gasparini et.alii.(2007), nos países desenvolvidos, a combinação de sistemas de segurança social, e pequenas famílias contribuem para os padrões de vida mais elevados para os idosos, em relação ao resto da população. Estas condições não são replicadas em muitos países em desenvolvimento, onde os sistemas de pensões são fracos e principalmente desfavorecem os mais pobres, e os idosos geralmente vivem em grandes famílias que compartilham o orçamento com um grande número de pessoas. Seu estudo avalia a situação dos idosos em termos de pobreza, de renda e outras dimensões do bem-estar na América Latina e Caribe. As pensões ou quaisquer outro mecanismo de transferência de renda para os idosos são essenciais para manter a velhice abaixo da linha da pobreza (GASPARINI et.alii, 2007).

Em um estudo realizado nos Estados Unidos comparou o tempo de serviço de trabalhadores idosos, aposentados e não aposentados. Concluíram que a população aposentada permaneceu mais tempo em atividade comparado aos idosos que não se aposentaram (BENÍTEZ-SILVA; HEILAND, 2008).

3 METODOLOGIA

Os modelos empíricos a seguir procuram explicar quais os determinantes do emprego do idoso no mercado de trabalho no Brasil, a partir dos dados das PNADs de 2002 e 2012. Para tanto, serão adotados os modelos *logit* e *probit*.

3.1 MODELO LOGIT

A partir dos dados coletados, uma das metodologias utilizadas será o modelo *logit*. Para Nasir (2005), a utilização do modelo *logit* se aplica para esta finalidade de pesquisa, conforme a diversificada gama de estudos empíricos sobre o mercado de trabalho do idoso.

Segundo Queiroz e Ramalho (2009), um problema que deve ser considerado nesse tipo de trabalho é sobre o viés de seleção da amostra. Pois, algum dos grupos pode apresentar alguma característica produtiva que não foi incluída no estudo, tais como: liderança, entusiasmo etc. (Heckman, 1979).

Segundo Teixeira (2009), “o modelo econométrico é chamado de modelo linear de probabilidade” no momento em que o valor da variável dependente depende das variáveis explanatórias sendo interpretado como a probabilidade do evento ocorrer. No caso em questão, significa a probabilidade do indivíduo após receber a aposentadoria continuar no mercado de trabalho.

O modelo *logit* é baseado na função de probabilidade logística acumulada, a qual é representada como:

$$P_i = f(Z_i) = f(\alpha + \sum_j \beta_j X_{ij}) = \frac{1}{1+e^{-Z_i}} = \frac{1}{1+e^{-\{\alpha + \sum_j \beta_j X_{ij}\}}} \quad (7)$$

O próximo registro será da probabilidade de ocorrer um evento, de acordo com X observações i, para $1 \leq i \leq k$, onde k é o número de observações. O valor de β_j é o coeficiente da variável independente, X_j e Z_j é um índice contínuo teórico determinado pelas variáveis explicativas X_j , de modo que:

$$Z_i = \alpha + \sum_j \beta_j X_{ij} \quad (8)$$

O tratamento algébrico sobre a equação conduz a:

$$LN\left(\frac{P_i}{1 - P_i}\right) = Z_i = \alpha + \sum_j \beta_j X_{ij} \quad (9)$$

De acordo com Teixeira (2009), a variável dependente da equação de regressão é relacionada com a probabilidade de ocorrer um dos dois possíveis eventos, 1 para aposentado e empregado e zero para os indivíduos que são apenas aposentados. Um argumento a favor do modelo *logit* é a transformação do problema de predição probabilística de um intervalo [0;1] em um problema de predição de probabilidade de ocorrência de eventos no campo da reta real (PINDYCK; RUBINFELD, 1998).

Para estimar os coeficientes do modelo *logit* será utilizado o método da máxima verossimilhança. Segundo Greene (2003), esse método é recomendado quando a análise é sobre a ocorrência ou não de determinada situação.

$$P_i = \frac{1}{1 + e^{-(\alpha + \sum_j \beta_j X_{ij})}} \quad (10)$$

O valor de P_i não é individualmente analisado, pois, há apenas a informação de ocorrência ou não de trabalho após a aposentadoria. A variável dependente Y_i tem o valor 1 quando ocorre o evento e 0 caso contrário. Logo, para estimar os parâmetros do modelo (α e cada um dos β_j) de modo que maximize a probabilidade que o evento da amostra avaliada ocorra, no caso, estar aposentado e empregado.

Para determinar a função de verossimilhança, devem-se relacionar as primeiras observações em que ocorreu o evento (n_1) e as últimas observações em que o evento ocorreu (n_2). De modo que $n_1 + n_2 = N$, onde N é o tamanho total da amostra.

$$L = P(Y_1, Y_2, \dots, Y_N) = P(Y_1) \cdot P(Y_2) \dots P(Y_N) \quad (11)$$

Analisando a probabilidade de não ocorrência do fato ser igual a 1 menos a probabilidade de ocorrer o evento e utilizando-se Π para o produto dos fatores, tem-se que:

$$L = P_1 \cdot P_2 \dots P_{n_1} \cdot (1 - P_{n_1+1}) \cdot (1 - P_{n_1+2}) \dots (1 - P_N) \quad (12)$$

$$L = \prod_{i=1}^{n_1} P_i \prod_{i=n_1+1}^N (1 - P_i) \quad (13)$$

Tornando o logaritmo de L:

$$\text{Log } L = \sum_{i=1}^{n_1} \text{Log } P_i + \sum_{i=n_1+1}^N \text{Log}(1 - P_i) \quad (14)$$

Para calcular as estimativas dos parâmetros, deve-se derivar Log L em função de α e dos β_j , igualando o resultado a zero, i.e:

$$\frac{\partial(\text{Log } L)}{\partial \alpha} = \sum_{i=1}^{n_1} \frac{\partial P_i / \partial \alpha}{P_i} - \sum_{i=n_1+1}^N \frac{\partial P_i / \partial \alpha}{1 - P_i} = 0 \quad (15)$$

$$\frac{\partial(\text{Log } L)}{\partial \beta_j} = \sum_{i=1}^{n_1} \frac{\partial P_i / \partial \beta_j}{P_i} - \sum_{i=n_1+1}^N \frac{\partial P_i / \partial \beta_j}{1 - P_i} = 0 \quad j = 1, \dots, k \quad (16)$$

Sendo:

$$1 - P_i = \frac{1}{1 + e^{-\{\alpha + \sum_j \beta_j X_{ji}\}}} \quad (17)$$

Para obter as estimativas dos coeficientes do modelo *logit* resolve-se o sistema:

$$\sum_{i=1}^{n_1} \frac{[e^{-\{\alpha + \sum_j \beta_j X_{ji}\}}]}{[1 + e^{-\{\alpha + \sum_j \beta_j X_{ji}\}}]} - \sum_{i=n_1+1}^N \frac{[e^{-\{\alpha + \sum_j \beta_j X_{ji}\}}] \cdot [1 + e^{\{\alpha + \sum_j \beta_j X_{ji}\}}]}{[1 + e^{-\{\alpha + \sum_j \beta_j X_{ji}\}}]^2} = 0 \quad (18)$$

$$\sum_{i=1}^{n_1} \frac{X_j \cdot [e^{-\{\alpha + \sum_j \beta_j X_{ji}\}}]}{[1 + e^{-\{\alpha + \sum_j \beta_j X_{ji}\}}]} - \sum_{i=n_1+1}^N \frac{X_j [e^{-\{\alpha + \sum_j \beta_j X_{ji}\}}] \cdot [1 + e^{\{\alpha + \sum_j \beta_j X_{ji}\}}]}{[1 + e^{-\{\alpha + \sum_j \beta_j X_{ji}\}}]^2} = 0 \quad (19)$$

$$j = 1, \dots, k$$

Os parâmetros estimados pelo método da máxima verossimilhança são consistentes, assintoticamente normais e eficientes.

3.2 MODELO PROBIT

A diferença entre o modelo *probit* e o citado acima, será na utilização da função de distribuição acumulada (FDA). De maneira que, o modelo *logit* utiliza a distribuição acumulada logística, o modelo *probit* baseia-se na distribuição

acumulada normal. O modelo *probit*, também é conhecido como modelo *normit* (Gujarati e Porter, 2011)

Segundo Gujarati e Porter (2011), o modelo *probit* tem sua base na teoria da utilidade ou na perspectiva da escolha racional desenvolvida por McFadden (1973). De acordo, com a probabilidade de um evento ocorrer, $P(y = 1 | x)$, há dependência do índice de utilidade não observável I_i que também pode ser chamado de variável latente. Quanto maior o valor calculado para o índice de utilidade, maior a probabilidade de o evento ocorrer. Como demonstrado abaixo:

$$I_i = \beta_1 + \beta_2 X_i \quad (20)$$

[...] é razoável supor que há um nível crítico ou limiar do índice, que chamamos de I_i^* , tal que, se I_i exceder I_i^* , a família terá uma casa, caso contrário, não terá. O limiar I_i^* , como I_i , não é observável, mas, se supusermos que ele se distribui normalmente com a mesma média e variância, é possível não apenas estimar os parâmetros do índice dado, mas obter algumas informações sobre o próprio índice não observável. (Gujarati e Porter 2011, 563).

A probabilidade de que I_i seja maior ou igual I_i^* pode ser calculada a partir da FDA normal padronizada

$$P_i = P(Y = 1|X) = P(I_i^* \leq I_i) = P(Z_i \leq \beta_1 + \beta_2 X_i) = F(\beta_1 + \beta_2 X_i) \quad (21)$$

Onde: Z_i é a variável normal padrão, ou seja, $Z \sim N(0, \sigma^2)$.

A distribuição acumulada é dada por:

$$F(I_i) = \frac{1}{\sqrt{2\pi}} \int_{-\infty}^{I_i} e^{-z^2/2} dz \quad (22)$$

$$= \frac{1}{\sqrt{2\pi}} \int_{-\infty}^{\beta_1 + \beta_2 X_i} e^{-z^2/2} dz \quad (23)$$

A probabilidade de ocorrer o evento, no caso, o idoso ser aposentado e continuar trabalhando, é dada pela área da curva normal padrão de $-\infty$ a I_i .

Ao utilizar inverso da equação anterior, obtém-se informações sobre I_i , bem como sobre β_1 e β_2 :

$$I_i = F^{-1}(I_i) = F^{-1}(P_i) \quad (24)$$

$$= \beta_1 + \beta_2 X_i \quad (25)$$

Sendo assim, é possível observar que, os modelos *logit* e *probit*, são bastante parecidos, porém, a distribuição logística utilizada no modelo *logit* tem cauda ligeiramente mais pesada, se comparados graficamente, ou seja, a probabilidade condicional P_i aproxima-se de 0 e 1 mais lentamente, quando I_i tende a $-\infty$ e $+\infty$.

3.3 BASE DE DADOS

Os dados utilizados são provenientes dos microdados da PNAD, fornecida pelo IBGE para os períodos de 2002 e 2012, referentes aos estados brasileiros. Estes dados serão utilizados na formulação dos modelos a fim de captar as variáveis que contribuem para que o idoso esteja inserido no mercado de trabalho brasileiro.

A PNAD coleta informações anuais sobre características demográficas e socioeconômicas da população e características dos domicílios. Para o presente estudo apenas os dados referentes a pessoas foram utilizados.

Antes de serem trabalhadas, as variáveis devem passar por alguns critérios e controles. Apenas serão considerados os dados das pessoas com idade igual ou superior a 60 anos. Nos estudos sobre essa parcela da população, Camarano e Medeiros (1999), utilizam essa faixa etária, pois, se enquadra na Política Nacional do Idoso.

Outro parâmetro que deve ser observado, é que apenas idosos do setor urbano serão contemplados no estudo, em vista que, há diferenças nos regimes de aposentadoria entre residentes no meio urbano e rural. Ainda no meio urbano as mulheres podem se aposentar com idade diferenciada dos homens, 55 anos. Dessa forma, a oferta de trabalho entre homens e mulheres pode ser afetada de maneira heterogênea no meio rural ou urbano. Não considerar os idosos do setor rural, causa uma melhor observação do efeito da aposentadoria na escolha de continuar ou não trabalhando. (Liberato 2003).

Após os critérios citados, haverá a separação das variáveis, divididas em categorias pessoais, relativas ao sexo, idade, raça e se os indivíduos são filiados a

algum sindicato. Também serão separados pelo grau de instrução (educação), relativos aos anos de estudos dos idosos da amostra, podem ser: sem instrução (que não estudaram), ensino fundamental 1 (entre 1 e 4 anos de estudo), ensino fundamental 2 (entre 5 e 10 anos de estudo), ensino médio (entre 11 e 14 anos de estudo), e ensino superior (15 anos de estudo ou mais). A condição de aposentando e de receber auxílio saúde também foram inseridos no estudo.

A situação nas famílias também será contemplada na pesquisa, o estado civil do idoso, quantos pessoas residem no domicílio e se ele é o responsável pela família. Seguindo, as categorias serão divididas pelo setor de atividade; setor agrícola ou agropecuário, setor industrial, setor de serviços, setor de transportes, setor de administração pública e um setor chamado outros, que são os casos omitidos; ainda sobre as características do emprego, se o idoso reside e trabalha no mesmo terreno, também é inserido no estudo. Para dar segmento a monografia, os estados brasileiros foram agrupados por regiões.

Após a filtragem dos dados, excluindo-se os dados *missing*, a amostra foi composta por 6.028 observações no ano de 2002 e 1.465 observações para o ano de 2012. A tabela 1, a seguir, apresenta a descrição da amostra selecionada para análise empírica. A primeira coluna traz as estatísticas para o ano de 2002 e a segunda para o ano de 2012, considerando os dados da PNAD.

Tabela 1: Estatísticas descritivas da amostra 2002 e 2012

(continua)

Variável	2002				2012			
	Média	Desvio-padrão	Mínimo	Máximo	Média	Desvio-padrão	Mínimo	Máximo
Gênero								
Mulher*	0,2414	0,4280	0	1	0,4239	0,4943	0	1
Homem	0,7586	0,4280	0	1	0,5761	0,4943	0	1
Raça								
Não Branco*	0,4506	0,4976	0	1	0,5399	0,4986	0	1
Branco	0,5494	0,4976	0	1	0,4601	0,4986	0	1
Faixa etária								
idade 60 a 69	0,7711	0,4202	0	1	0,9017	0,2978	0	1
idade 70 a 79	0,1960	0,3970	0	1	0,0860	0,2805	0	1
idade 80 mais*	0,0329	0,1784	0	1	0,0123	0,1102	0	1
Escolaridade								
Sem instrução	0,3485	0,4765	0	1	0,1529	0,3600	0	1
Fund 1	0,3550	0,4786	0	1	0,2239	0,4170	0	1
Fund 2	0,1976	0,3982	0	1	0,2239	0,4170	0	1

Médio	0,0849	0,2788	0	1	0,2369	0,4253	0	1
Superior	0,0848	0,2786	0	1	0,1918	0,3939	0	1
Filiado a sindicato								
Não*	0,6601	0,4737	0	1	0,7386	0,4396	0	1
Sim	0,3399	0,4737	0	1	0,2614	0,4396	0	1
Chede de domicílio								
Não*	0,1773	0,3820	0	1	0,2362	0,4249	0	1
Sim	0,8227	0,3820	0	1	0,7638	0,4249	0	1
Casado								
Não*					0,8635	0,3435	0	1
Sim					0,1365	0,3435	0	1
Aposentado								
Não*	0,5970	0,4905	0	1	0,3242	0,4682	0	1
Sim	0,4030	0,4905	0	1	0,6758	0,4682	0	1
Auxílio saúde								
Não*	0,8540	0,3532	0	1	0,8314	0,3745	0	1
Sim	0,1460	0,3532	0	1	0,1686	0,3745	0	1
Mora próximo ao emprego								
Não*	0,6254	0,4841	0	1	0,9085	0,2884	0	1
Sim	0,3746	0,4841	0	1	0,0915	0,2884	0	1
Setor do emprego								
Agrícola	0,4861	0,4998	0	1	0,1365	0,3435	0	1
Indústria	0,0732	0,2604	0	1	0,0922	0,2893	0	1
Comércio	0,1735	0,3787	0	1	0,1420	0,3491	0	1
Adm. Pública	0,0552	0,2285	0	1	0,1741	0,3793	0	1
Serviços	0,1151	0,3192	0	1	0,2703	0,4443	0	1
Transporte*	0,0186	0,1350	0	1	0,0451	0,2075	0	1
Outros	0,0607	0,2388	0	1	0,0867	0,2815	0	1
Localização								
Norte*	0,0740	0,2618	0	1	0,1297	0,3361	0	1
Nordeste	0,3665	0,4819	0	1	0,2505	0,4335	0	1
Sul	0,1788	0,3832	0	1	0,1741	0,3793	0	1
Sudeste	0,2794	0,4487	0	1	0,3256	0,4688	0	1
Centro Oeste	0,1014	0,3018	0	1	0,1201	0,3252	0	1
Urbano								
Não*	0,3434	0,4749	0	1	0,1133	0,3171	0	1
Sim	0,6566	0,4749	0	1	0,8867	0,3171	0	1
Tamanho da família	3,1471	1,5652	1	14	2,7713	1,6103	1	11
Observações	6028				1465			

Fonte: Elaboração própria a partir de dados da PNAD.

* Categoria de referência em variável qualitativa. Para variáveis qualitativas a média equivale à proporção.

Os dados mostram que, para o ano de 2002, em média, 75% dos homens estavam trabalhando, contra 24% das mulheres. Para o ano de 2012, a média dos homens que estavam trabalhando era de 57%, contra 42% das mulheres. Ao considerar os grupos etários, para o ano de 2002, os idosos entre 60 e 69 anos são os mais ativos no mercado de trabalho, cerca de 77% contra 19% dos idosos entre 70 e 79 anos e apenas 3% contra os idosos entre 80 anos ou mais. Para o ano de 2012, os idosos entre 60 e 69 anos também são os mais ativos no mercado de trabalho, cerca de 90% contra 8% dos idosos entre com idade entre 70 e 79 anos, e apenas, 1% contra os idosos entre 80 anos ou mais. Em relação à escolaridade, no ano de 2002, os que possuem ensino fundamental 1 (de 1 a 4 anos de estudos) são a maioria no mercado de trabalho, cerca de 35%, enquanto que sem instrução representam 34% dos trabalhadores, seguidos de 19% do nível fundamental 2 (de 5 a 10 anos de estudo), 8% de idosos com ensino médio (entre 11 e 14 anos de estudos) e 8% com ensino superior (15 anos ou mais de estudos). Para o ano de 2012, os que possuem ensino médio (de 11 a 14 anos de estudos) são a maioria no mercado de trabalho, cerca de 23%, enquanto que ensino fundamental 1(entre 1 e 4 anos de estudos) representam 22% dos trabalhadores, seguidos de 22% do nível fundamental 2 (de 5 a 10 anos de estudo), 8% de idosos com ensino médio (entre 11 e 14 anos de estudos), 19% com ensino superior (15 anos ou mais de estudos) e idosos sem instrução representam 15% no mercado de trabalho. Os que se encontram na condição de chefe da família representam 82% no ano de 2002 e no ano de 2012 são representados por 76% dos idosos.

Os idosos que se encontravam filiados a sindicatos representavam no ano de 2002, aproximadamente 34% dos idosos, contra 66% de não filiados. No anos de 2012 a parcela de idosos filiada a sindicato era de aproximadamente 26%, contra 73% de não filiados a sindicato. A parcela de idosos aposentados no ano de 2002 era de 40%, contra 60% de não aposentados. Já no anos de 2012, a parcela de aposentados era de aproximadamente de 67%, contra 33% de não aposentados. No ano de 2002, os setores de atividades que mais empregaram foram os setores agrícola com 48%, seguido do setor de comércio com 17%, o setor de serviços representou 11% da força de trabalho idosa, a indústria 7%, a administração pública 5%, o setor outros 6% e por fim, transportes com 1%. No ano de 2012, o setor de atividade que concentrou a maior parcela de mão de obra idosa foi o de serviços com 27%, seguido do setor da administração pública registrou 17%, o comércio

14%, o setor agrícola 13%, a indústria 9%, o setor outros 8% e o setor de transporte 4% da mão de obra idosa.

No ano de 2002, uma parcela de 37% dos idosos morava no mesmo terreno em que trabalhava, contra 62% que não morava no mesmo terreno em que exercia suas atividades. No ano de 2012, cerca de 9% residia no mesmo terreno em que trabalhava, contra 90% que não morava no mesmo terreno de sua atividade profissional. No ano de 2002, a região nordeste a maior proporção média de indivíduos idosos que trabalha, cerca de 36%, a região sudeste com 27%, a região sul com 17%, a região centro-oeste com 10% e por fim a região norte com 7%. No ano de 2012, a parcela média da população idosa que trabalhava residia em sua maioria na região sudeste, com cerca de 32%, seguido das regiões nordeste com 25%, sul com 17%, norte com 13% e centro-oeste com 12%.

4 RESULTADOS

A primeira estimação realizada foi referente aos dados de 2002 e 2012, com base no modelo logit. A partir dos dados de suas respectivas PNADs. Os resultados podem ser observados nas tabelas 2 e 3, a seguir.

Tabela 2: Efeito marginal do modelo LOGIT para o ano de 2002.

trabalha	Robust					[95% Conf. Interval]	
	Odds Ratio	Std. Err.	z	P> z			
sexo	,8710901	,0108358	-11,09	0,000	,8501092	,8925888	
condfam	,9258737	,0129512	-5,51	0,000	,9008346	,9516088	
raça	1,134581	,0108713	13,18	0,000	1,113473	1,15609	
moradia	2,294083	,0291988	65,24	0,000	2,237562	2,352031	
sindicato	,8219894	,0075689	-21,29	0,000	,8072878	,8369588	
aposentado	,443539	,0041413	-87,07	0,000	,4354961	,4517305	
urb	,5725557	,0073561	-43,40	0,000	,558318	,5871564	
tamanho familia	1,112292	,0036854	32,12	0,000	1,105092	1,119539	
Nordeste	1,470102	,0274475	20,64	0,000	1,417278	1,524894	
Sudeste	1,253772	,0228685	12,40	0,000	1,209743	1,299405	
Sul	,8632346	,0175503	-7,23	0,000	,829513	,898327	
CentroO	1,190353	,0264642	7,84	0,000	1,139598	1,243369	
idade60a69	1,82786	,042149	26,16	0,000	1,747088	1,912366	
idade70a79	2,393661	,0608232	34,35	0,000	2,27737	2,515891	
estudo1a4	1,038643	,0102563	3,84	0,000	1,018734	1,05894	
estudo5a10	1,493995	,0171777	34,92	0,000	1,460704	1,528045	
estudo11a14	2,251964	,0405796	45,05	0,000	2,173817	2,332919	
estudo15	2,460339	,0479246	46,22	0,000	2,368179	2,556086	
agricola	2,050945	,0352829	41,75	0,000	1,982944	2,121277	
industria	1,453653	,0270341	20,11	0,000	1,401621	1,507617	
comercio	2,926187	,055836	56,27	0,000	2,818772	3,037696	
admpublica	,9769195	,0176665	-1,29	0,197	,9429003	1,012166	
serviços	1,024234	,0176654	1,39	0,165	,9901889	1,059449	
outrasatividades	4,782621	,1407034	53,20	0,000	4,514648	5,066501	
_cons	15,23438	,5869779	70,69	0,000	14,12629	16,42939	

Fonte: Elaboração Própria a partir dos dados da PNAD 2002.

Tabela 3: Efeito marginal do modelo LOGIT para o ano de 2012.

trabalha	Odds Ratio	Robust Std. Err.	z	P> z	[95% Conf. Interval]	
sexo	1,148533	,0142995	11,12	0,000	1,120846	1,176904
condfam	,5936602	,0087503	-35,38	0,000	,5767553	,6110606
raça	1,280907	,0160162	19,80	0,000	1,249898	1,312686
estcivil	1,260122	,0233235	12,49	0,000	1,215228	1,306674
moradia	2,074505	,0588241	25,73	0,000	1,962357	2,193062
sindicato	,7660941	,0111103	-18,37	0,000	,7446248	,7881824
aposentado	,3259679	,0048272	-75,69	0,000	,3166427	,3355677
urb	,5151684	,0139538	-24,49	0,000	,4885328	,5432563
tamanho familia	,8250299	,0027718	-57,25	0,000	,819615	,8304806
Nordeste	1,361302	,0372681	11,27	0,000	1,290183	1,436342
Sudeste	,6907379	,0180507	-14,16	0,000	,65625	,7270383
Sul	1,50611	,0480482	12,84	0,000	1,414821	1,603289
CentroO	,953831	,0298736	-1,51	0,131	,8970407	1,014217
idade60a69	1,419681	,1025941	4,85	0,000	1,232191	1,635698
idade70a79	,9814723	,0723136	-0,25	0,800	,8494986	1,133949
estudo1a4	,427052	,0089104	-40,78	0,000	,4099402	,4448781
estudo5a10	,7322599	,0154438	-14,78	0,000	,7026078	,7631635
estudo11a14	,6458823	,0153654	-18,38	0,000	,6164581	,676711
estudo15	,5234253	,0125068	-27,09	0,000	,4994775	,5485213
agricola	,3240665	,0091211	-40,03	0,000	,3066735	,3424458
industria	,3959186	,0117109	-31,32	0,000	,3736182	,41955
comercio	,5095801	,0140617	-24,43	0,000	,4827518	,5378993
admpublica	,7441565	,0205747	-10,69	0,000	,7049041	,7855948
serviços	,5572169	,0138722	-23,49	0,000	,5306806	,5850802
outrasatividades	,8666859	,0298999	-4,15	0,000	,8100206	,9273153
_cons	539,4973	47,76113	71,06	0,000	453,5584	641,7195

Fonte: Elaboração Própria a partir dos dados da PNAD 2002.

Os resultados demonstram que as variáveis selecionadas são significativas para explicar a possibilidade do indivíduo idoso e estar inserido no mercado de trabalho a um nível de significância de 1%. A estimação apresenta um count R² de 98,3% (número de predições corretas) para o ano de 2002 e um count R² de 98,9% (número de predições corretas) para o ano de 2012, demonstrando um bom ajustamento do modelo.

As variáveis referentes às características pessoais como sexo, demonstram que os homens apresentam probabilidade negativa de estar inseridos no mercado de trabalho de aproximadamente 13% em relação às mulheres, no ano de 2002. No ano de 2012, essa probabilidade passa a ser positiva em 14%. Em relação à idade dos idosos, para o ano de 2002, ter entre 60 e 69 anos, cada ano adicional aumenta

as chances de trabalhar em 82% e ter entre 70 e 79 anos cada ano adicional aumenta as chances de estar inserido no mercado de trabalho em 139% em relação aos idosos de 80 anos ou mais. Para o ano de 2012, ter entre 60 e 69 anos aumenta a probabilidade de trabalhar em 41% e entre 70 e 79 anos diminui a probabilidade de trabalhar em 2% em relação aos idosos com 80 anos ou mais.

A raça do indivíduo demonstra que os brancos têm respectivamente, probabilidade positiva de 13% no ano de 2002 e probabilidade superior de 28% no ano de 2012 dos idosos estarem inseridos no mercado de trabalho em relação aos não brancos. Em relação à filiação a sindicato, as probabilidades são inferiores nos dois anos, em 2002 é de 18% e no ano de 2012 é de 24%.

A escolaridade apresenta uma relação positiva com a inserção do idoso no mercado de trabalho no ano de 2002 em relação a quem não tem instrução, no ensino fundamental 1 (1 a 4 anos de estudo) a probabilidade é de 3%, para o ensino fundamental 2 (5 a 10 anos de estudo) a probabilidade é de 49%, no ensino médio (11 a 14 anos de estudo) a probabilidade é de 125% e no ensino superior (15 anos ou mais de estudo) a probabilidade é de 246%. Para o ano de 2012, a relação de inserção do idoso ao mercado de trabalho é negativa, comparando a quem não tem instrução, no ensino fundamental 1 (1 a 4 anos de estudo) a probabilidade é de 58%, para o ensino fundamental 2 (5 a 10 anos de estudo) a probabilidade é de 27%, no ensino médio (11 a 14 anos de estudo) a probabilidade é de 36% e no ensino superior (15 anos ou mais de estudo) a probabilidade é de 48%.

As variáveis referentes às características do núcleo familiar do trabalhador, a condição de ser o chefe da família, ou seja, o maior responsável pelo sustento da mesma apresentou na estimação um efeito negativo na condição de ofertar trabalho nos dois anos estudados. Se o trabalhador for o chefe da família apresentará uma probabilidade 8% menor de disponibilizar mão de obra no ano de 2002 e de aproximadamente 41% menor de disponibilizar mão de obra no ano de 2012. No caso de indivíduo ser casado, no ano e 2002 a PNAD não disponibilizou essa variável, já no ano de 2012, a probabilidade de indivíduo ser casado aumenta em 26% a probabilidade de o idoso trabalhar. Em relação ao tamanho da família, os dados de 2002 mostram que, a cada pessoa que for adicionada, as probabilidades do indivíduo idoso trabalhar aumentam 11%. Já no ano de 2012, cada membro adicional na unidade familiar apresenta probabilidade negativa de aproximadamente 18% de o idoso ofertar trabalho.

De acordo com os dados de 2002, se o idoso residir no mesmo terreno em que trabalha, a probabilidade do mesmo trabalhar é afetada positivamente, em aproximadamente 129%. Para o ano de 2012, caso o idoso tenha sua residência no mesmo terreno em que trabalha, a probabilidade dele ofertar mão de obra tem um efeito positivo de 107%. Ainda sobre o local de residência do trabalhador, os indivíduos que moram em áreas urbanas apresentam menor probabilidade de trabalhar em ambos os anos, tanto 2002 como 2012. A probabilidade de estes ofertarem trabalho, negativa em aproximadamente 53% no ano de 2002 e de 49% no ano de 2012.

Os setores que apresentam maiores probabilidades do idoso ofertar trabalho no ano de 2002 são: outras atividades com 378%, setor agrícola com 105%, na indústria com 45%, no comércio com 192%, na administração pública com 3% de probabilidade negativa, o setor de serviços apresenta uma probabilidade positiva de 2%. No ano de 2012, todos os setores de atividade apresentam probabilidade negativa, respectivamente, setor agrícola 68%, na indústria 61%, no comércio 50%, no setor de serviços 45%, na administração pública 25% e em outras atividades 14%.

No âmbito da localização regional, conforme os estados foram agrupados, é possível verificar em quais regiões a probabilidade do idoso ofertar mão de obra é positiva. No ano de 2002, a região que apresenta maior probabilidade positiva é a Nordeste com 47%, a região Sudeste com 25%, a região Centro Oeste com 19% e a região Sul é a única que apresentou probabilidade negativa em 14%. No ano de 2012, a região Sul foi a que apresenta maior probabilidade positiva, 50% de chance de o idoso trabalhar, na região Nordeste com 36%, as regiões Sudeste e Centro Oeste apresentam probabilidades negativas em 31% e 5% respectivamente.

Os próximos resultados são os do modelo probit representados na tabela 4 e 5, ao contrário dos resultados do modelo logit apresentados na tabela 2 e 3, são resultados marginais. O count R^2 do modelo demonstra que no ano de 2002, (98,3%) das predições foram corretas, e no ano de 2012, (98,5%) das predições foram corretas.

Tabela 4: Efeito marginal do modelo PROBIT para o ano de 2002.

variable	dy/dx	Std. Err.	z	P> z	[95% C.I.]	X
sexo*	-,0029597	,00017	-17,18	0,000	-,003297	-,002622		,762617
condfam*	-,0005286	,00021	-2,53	0,011	-,000938	-,000012		,823361
raça*	,0026748	,00015	17,64	0,000	,002377	,002972		,577734
moradia*	,0112438	,00016	71,98	0,000	,010938	,01155		,379512
sindic~o*	-,0035562	,00015	-23,09	0,000	-,003858	-,003254		,347209
aposen~o*	-,0133506	,00017	-78,54	0,000	-,013684	-,013017		,381228
urb*	-,0069317	,00017	-41,14	0,000	-,007262	-,006601		,639049
tamanh~a	,0016575	,00005	33,14	0,000	,001559	,001756		3,11799
Nordeste*	,0052913	,00027	19,25	0,000	,004753	,00583		,345969
Sudeste*	,0029577	,00029	10,36	0,000	,002398	,003517		,372321
Sul*	-,002467	,00036	-6,83	0,000	-,003175	-,001759		,177886
Centro0*	,002458	,00032	7,80	0,000	,00184	,003075		,067065
idade~69*	,0094103	,00046	20,53	0,000	,008512	,010309		,764853
idade~79*	,0100802	,00025	40,16	0,000	,009588	,010572		,201304
estud~a4*	-,0003106	,00015	-2,02	0,043	-,000612	-9,2e-06		,373024
estu~a10*	,0049464	,00015	33,91	0,000	,004661	,005232		,188108
estu~a14*	,009233	,00015	63,08	0,000	,008946	,00952		,082619
estudol5*	,0094667	,00015	63,42	0,000	,009174	,009759		,077784
agricola*	,0115964	,0003	38,99	0,000	,011013	,012179		,504825
indust~a*	,0044473	,00024	18,78	0,000	,003983	,004912		,072671
comercio*	,0125474	,00017	75,11	0,000	,01222	,012875		,168662
admpub~a*	-,0007216	,00032	-2,24	0,025	-,001353	-,000091		,050326
serviços*	-,0000432	,00029	-0,15	0,882	-,000614	,000528		,105849
outras~s*	,0133128	,00013	104,03	0,000	,013062	,013564		,061154

Fonte: Elaboração Própria a partir dos dados da PNAD 2002

Os coeficientes obtidos pelos dois modelos são próximos e apresentam os mesmos resultados parciais sobre a probabilidade do idoso estar inserido no mercado de trabalho. De modo que o indivíduo ser do sexo masculino afeta negativamente em 0,2% a inserção do idoso no mercado de trabalho ano de 2002. Se o idoso for chefe da família, sua participação é nula no mercado de trabalho no ano de 2002. No caso da raça, se ele for branco, no ano de 2002 há um aumento de 0,02% nos idosos inseridos no mercado de trabalho.

No caso em que o idoso tem sua residência e trabalho no mesmo terreno, houve um efeito positivo de 1,1% no que diz respeito aos dados de 2002..

As chances dos idosos filiados a sindicatos de permanecer inseridos no mercado de trabalho são negativas em ambos os anos. Em 2002 é negativo em 0,3%. Para os idosos aposentados, o resultado também é negativo em 1,3%, ou seja, diminuindo a inserção dos idosos no mercado de trabalho. O fato de o idoso

morar no perímetro urbano afeta de maneira negativa a inserção do mesmo no mercado de trabalho em ambos os anos, em 2002 em 0,6%.

O tamanho da família também tem relevância para o modelo, de acordo com os resultados, em 2002 cada membro adicional na família aumenta de maneira positiva a inserção do idoso no mercado de trabalho em 0,1%. No ano de 2002, a única região, em relação à região Norte, que foi afetada negativamente para a inserção dos idosos no mercado de trabalho foi a região Sul, com 0,2%. Se o indivíduo reside na região, Nordeste, Sudeste ou Centro Oeste, ele será 0,5%, 0,2%, 0,2% mais inserido no mercado de trabalho que na categoria de referência. Em relação à idade, os idosos entre 60 e 69 anos afetam de maneira positiva a inserção dos idosos no mercado de trabalho, de modo que, no ano de 2002 em 0,9%. Quanto aos idosos entre 70 e 79 anos, no ano de 2002 influenciou de maneira positiva em 1% a inserção dos idosos no mercado de trabalho.

Em relação os anos de estudo, os resultados são interessantes, em comparação a quem não tem instrução, para o ano de 2002, quanto maior o grau de instrução do idoso, mais inserido no mercado de trabalho ele estava, ou seja, todas as variáveis tiveram efeito negativo, para o ensino fundamental 1 (1 a 4 anos de estudo) em 0,03%, para o ensino fundamental 2 (5 a 10 anos de estudo) positivo em 0,5%, para o ensino médio (11 a 14 anos de estudo) em 0,9%, e para o ensino superior (15 anos ou mais de estudo) em 0,9%. As atividades em relação, com relação ao setor de transportes, que afeta negativamente a inserção dos idosos no mercado de trabalho, no ano de 2002, foi o setor de serviços em 0% e a administração pública em 0,9%. Os outros setores de atividades afetaram de maneira positiva a inserção dos idosos no mercado de trabalho para o ano de 2002, o setor agrícola em 1,1%, o setor da indústria em 0,4%, o setor de comércio em aproximadamente 1,2%, e outras atividades em 1,3. A partir da análise dos resultados dos dois modelos podemos traçar dois perfis para o idoso inserido no mercado de trabalho, uma para cada PNAD analisada. No ano de 2002 o idoso inserido no mercado de trabalho no Brasil, sendo ele caracterizado por ser mulher, não negro, e não chefe de família. A respeito da escolaridade os resultados obtidos demonstram que o trabalhador idoso possui elevada escolaridade. Possui entre 70 e 79 anos de idade, quanto maior o número de membros na família maior a probabilidade do idoso se inserir no mercado de trabalho.

Os setores que mais inserem os idosos no mercado de trabalho são o agrícola e outras atividades. Esse idoso não possui rendimentos ou aposentadoria e reside no meio rural. As regiões Nordeste, Sudeste e Centro Oeste do país, são as mais propensas a inserir idosos no mercado de trabalho no ano de 2002.

Tabela 5: Efeito marginal do modelo PROBIT para o ano de 2012.

variable	dy/dx	Std. Err.	z	P> z	[95% C.I.]	X
sexo*	,0054756	,0004	13,82	0,000	,004699	,006252		,582896
condfam*	-,0160149	,00036	-44,98	0,000	-,016713	-,015317		,760304
raça*	,0084066	,00038	21,89	0,000	,007654	,009159		,485942
estcivil*	,0070807	,00048	14,85	0,000	,006146	,008015		,135594
moradia*	,0195444	,00041	47,37	0,000	,018736	,020353		,094612
sindic~o*	-,0073314	,00048	-15,16	0,000	-,008279	-,006384		,247899
aposen~o*	-,0309125	,00034	-91,34	0,000	-,031576	-,030249		,649135
urb*	-,0169057	,00051	-33,29	0,000	-,017901	-,01591		,878494
tamanh~a	-,0061009	,00011	-56,60	0,000	-,006312	-,00589		2,75228
Nordeste*	,0109384	,00069	15,78	0,000	,00958	,012297		,224627
Sudeste*	-,0100049	,0008	-12,56	0,000	-,011567	-,008443		,473429
Sul*	,0121216	,00072	16,74	0,000	,010703	,013541		,149332
CentroO*	-,0006824	,00096	-0,71	0,479	-,002571	,001207		,087403
idade~69*	,0076547	,00234	3,27	0,001	,003071	,012238		,887489
idade~79*	-,0062178	,00234	-2,66	0,008	-,010805	-,00163		,101008
estud~a4*	-,0343334	,00085	-40,17	0,000	-,036009	-,032658		,252401
estu~a10*	-,0113272	,00071	-15,97	0,000	-,012717	-,009937		,213062
estu~a14*	-,0163369	,00085	-19,11	0,000	-,018012	-,014662		,221884
estudo15*	-,0292214	,00107	-27,41	0,000	-,031311	-,027132		,182993
agricola*	-,0508042	,00164	-30,95	0,000	-,054022	-,047586		,152891
indust~a*	-,0395732	,00155	-25,60	0,000	-,042603	-,036543		,099995
comercio*	-,0265898	,00121	-21,95	0,000	-,028964	-,024215		,149443
admpub~a*	-,0095863	,00097	-9,90	0,000	-,011484	-,007689		,159177
serviços*	-,021662	,00096	-22,53	0,000	-,023547	-,019777		,262366
outras~s*	-,003873	,00106	-3,65	0,000	-,005952	-,001794		,082413

Fonte: Elaboração Própria a partir dos dados da PNAD 2012.

O indivíduo ser do sexo masculino afeta positivamente em 0,5% a inserção do idoso no mercado de trabalho ano de 2012. Se o idoso for chefe da família, sua participação é negativa em 1,6% no mercado de trabalho no ano de 2012. No caso da raça, se ele for negro, no ano de 2012 há um aumento de 0,8% nos idosos inseridos no mercado de trabalho.

No caso em que o idoso tem sua residência e trabalho no mesmo terreno, houve um efeito positivo de 1,9% no que diz respeito aos dados de 2012.

As chances dos idosos filiados a sindicatos de permanecer inseridos no mercado de trabalho é negativo em 0,7%. Para os idosos aposentados, o resultado também é negativo em 3%, ou seja, diminuindo a inserção dos idosos no mercado de trabalho. O fato de o idoso morar no perímetro urbano afeta de maneira negativa a inserção do mesmo no mercado de trabalho em ambos os anos, em 2012 em 1,6%.

O tamanho da família também tem relevância para o modelo, de acordo com os resultados, em 2012 cada membro adicional na família aumenta de maneira negativa a inserção do idoso no mercado de trabalho em 0,6%. No ano de 2012, a região, em relação à região Norte, que foi afetada negativamente para a inserção dos idosos no mercado de trabalho foi a região Sudeste, com 1% e Centro Oeste em 0,06%. Se o indivíduo reside na região, Nordeste ou Sul, ele será 1%, 1,2%, mais inserido no mercado de trabalho que na categoria de referência. Em relação à idade, os idosos entre 60 e 69 anos afetam de maneira positiva a inserção dos idosos no mercado de trabalho, de modo que, no ano de 2012 em 0,7%. Quanto aos idosos entre 70 e 79 anos, no ano de 2012 influenciou de maneira negativa em 0,6% a inserção dos idosos no mercado de trabalho.

Em relação os anos de estudo, os resultados são interessantes, todos os coeficientes foram negativos para o ano de 2012, para o ensino fundamental 1 (1 a 4 anos de estudo) em 3,4%, para o ensino fundamental 2 (5 a 10 anos de estudo) positivo em 1,1%, para o ensino médio (11 a 14 anos de estudo) em 1,6%, e para o ensino superior (15 anos ou mais de estudo) em 2,9%. Todas as atividades em relação com ao setor de transportes, afetaram negativamente a inserção dos idosos no mercado de trabalho, no ano de 2012, o setor de serviços em 2,1%, a administração pública em 0,9%, o setor agrícola em 5%, o setor da indústria em 3,9%, o setor de comércio em aproximadamente 2,6%, e outras atividades em 0,3.

No ano de 2012 o perfil do idoso inserido no mercado de trabalho no Brasil, sendo ele caracterizado por ser homem, não negro, não ser o chefe de família. A respeito da escolaridade os resultados obtidos demonstram que o trabalhador idoso possui baixa escolaridade. Possui entre 60 e 69 anos de idade, quanto menor o número de membros na família maior a probabilidade do idoso se inserir no mercado de trabalho.

Os setores que mais inserem os idosos no mercado de trabalho é o setor agrícola, ainda assim com pouca probabilidade, o que indica que os idosos estão se

inserindo menos no mercado de trabalho. Esse idoso não é aposentado, além disto, habitam o mesmo terreno em que trabalham e residem no meio rural. As regiões Nordeste e Sul, são as mais propensas a inserir idosos no mercado de trabalho no ano de 2012.

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Este trabalho buscou avaliar o perfil do trabalhador idoso inserido no mercado de trabalho brasileiro nos anos de 2002 e 2012. Para a realização deste objetivo foi utilizada a base de dados das PNADs de 2002 e 2012.

O modelo empírico utilizado para a formulação deste perfil baseou-se no trabalho realizado por Queiroz, Ramalho e Cavalcanti (2005), que utilizaram a metodologia de variáveis dependentes binárias com o modelo *probit*.

A fim de proporcionar uma comparação entre dois métodos econométricos mais indicados para análises de variáveis dependentes de resposta binária fez-se, então, o uso de logit e do probit, que utilizam diferentes funções de densidade acumulada, mas apresentam resultados semelhantes. Nos dois modelos ao utilizarmos uma proxy de trabalho, caracterizado aqui por pessoas idosas, considerando idoso pessoa com idade a partir de 60 anos, tem-se dois eventos possíveis: o primeiro onde o idoso está inserido no mercado de trabalho e a variável assume valor 1 e, o segundo, onde não está inserido no mercado de trabalho e ela assume valor 0.

As variáveis foram selecionadas com base na teoria microeconômica utilizada pela economia do trabalho e na literatura sobre idosos no mercado de trabalho, e foram tratadas para que o perfil pudesse ser constituído através da comparação entre categorias de referência. Os modelos apresentaram bom grau de ajustamento a partir dos resultados obtidos pelo count R^2 que apresenta o logit e probit para os dados de 2002 e 2012, respectivamente, 98,3% e 98,5% no modelo logit e 98,1% e 98% no modelo probit.

O perfil do trabalhador idoso obtido pelos resultados do logit e do probit demonstrou resultados interessantes no sentido do contraste no perfil dos idosos inseridos no mercado de trabalho no decorrer de uma década 2002 e 2012. Que passou de mulheres para homens idosos a maior possibilidade de trabalhar. É de brancos, que residem no meio rural e tem baixa escolaridade. A faixa etária em que o idoso se insere no mercado de trabalho também mudou, no ano de 2002 era dos 70 aos 79 anos a maior probabilidade do idoso estar inserido no mercado de trabalho, já no período de 2012, a faixa etária teve uma redução, passando para as idades entre 60 e 69 anos, ou seja, a população idosa que trabalhava em 2012 era mais jovem em comparação a 2002. A localização regional do idoso que trabalha

também mudou, no ano de 2002, apenas os estados da região Sul apresentavam probabilidade negativa, em contrapartida, no ano de 2012 os estados da região Nordeste e Sul do país foram os únicos que apresentaram probabilidades positivas em relação a inserção dos idosos no mercado de trabalho.

Outro aspecto relevante e contrastante é em relação ao número de pessoas na família, enquanto em 2002, a influência de mais membros na família aumentava a probabilidade do idoso trabalhar em 1,1%, no ano de 2012 foi o oposto, um aumento no número de pessoas na família teve um efeito negativo na probabilidade do idoso estar inserido no mercado de trabalho em 0,18%. Em relação ao fato do idoso estar aposentado, os coeficientes obtidos em relação à oferta de trabalho por parte do idoso não são contrastante, tanto em 2002 como em 2012, o fato de estar aposentado diminui a probabilidade de o idoso estar inserido no mercado de trabalho. Porém, um resultado importante é a parcela de população que se encontrava aposentada nos períodos propostos pelo estudo, em 2002 em média, 40% da população idosa estava aposentada, em 2012 em média, 67% da população idosa estava aposentada. Logo, como os coeficientes para aposentadoria indicaram probabilidades negativas em ambos os anos, fica evidente que cada vez os idosos ofertam menos mão de obra.

Os resultados obtidos estão de acordo com a literatura sobre a tendência da mão de obra idosa no país, que indica uma população cada vez mais idosa, ou seja, o aumento da expectativa de vida. Porém, com uma parcela menor da população idosa exercendo atividades de trabalho com o passar da idade.

REFERÊNCIAS

BENÍTEZ-SILVA, Hugo; HEILAND, Frank. **Applied Economics**. Early claiming of social security benefits and labor supply behavior of older Americans. Florida. 40(23): p.2969–2985, 2008.

BORJAS, George Jesus. **Economia do trabalho**; tradução: R. Brian Taylor; revisão técnica: Giacomo Balbinotto Neto – 5ª ed. – Porto Alegre: AMGH, 2012.

BÓS, Antônio Miguel; BÓS, Ângelo José Gonçalves . **RBCEH. Revista Brasileira de Ciências do Envelhecimento Humano**. A participação dos idosos gaúchos no mercado de trabalho e a força da relação renda-saúde. Passo Fundo, v. 1, n.1, p. 48-56, 2004.

CAMARANO, Ana Amélia; MEDEIROS, Marcelo. Introdução. In Camarano, Ana. Amélia. **IPEA**. Muito Além dos 60? Os Novos Idosos Brasileiros. Rio de Janeiro. p. 1–18, 1999.

CAMARANO, Ana Amélia. O idoso brasileiro no mercado de trabalho. **IPEA**. Rio de Janeiro. Texto para discussão 830, 2001.

CAMARANO, Ana Amélia. Envelhecimento da população brasileira: Uma contribuição demográfica. **IPEA**. Rio de Janeiro. Texto para discussão 858, 2002.

CARRERA-FERNANDEZ, José ; MENEZES, Wilson. **Revista Econômica do Nordeste**. O idoso no mercado de trabalho: uma análise a partir da Região Metropolitana de Salvador. Fortaleza, v. 32, n.1, p. 52-67, 2001.

FRANÇA, L. (2012). Envelhecimento dos trabalhadores nas organizações: estamos preparados? In L. França & D. Stepansky (Orgs.), *Propostas multidisciplinares para o bem-estar na aposentadoria* (pp. 25-52). Rio de Janeiro: Quarter/FAPERJ.

FRANÇA, Lucia Helena de Freitas Pinho et al . Aposentar-se ou continuar trabalhando?: o que influencia essa decisão?. **Psicol. cienc. prof.**, Brasília , v. 33, n. 3, 2013 .

FUNDAÇÃO PERSEU ABRAMO. **Idosos no Brasil vivências, desafios e expectativas na 3º idade**. Acesso em 12 Jan. 2015. Disponível em: <http://www2.fpa.org.br/portal/modules/wfdownloads/viewcat.php?cid=69>.

FURTADO. Adolfo. A participação do Idoso no Mercado de Trabalho Brasileiro. Consultoria Legislativa da Câmara dos Deputados, 2005. Disponível em: <http://www2.camara.gov.br/publicacoes/estnottec/tema8/2004_13576.pdf>. Acesso em: 20 jan. 2015.

GIATTI, Luana and BARRETO, Sandhi M.. **Saúde, trabalho e envelhecimento no Brasil**. *Cad. Saúde Pública*. 2003, vol.19, n.3, pp. 759-771.

GASPARINI, Leandro et al. **World Economic and Social Survey**. Poverty among the elderly in Latin America and the Caribbean. Universidad Nacional de La Plata. Argentina, 2007.

GREENE, William. H. **Econometric analysis**. 5.ed. New Jersey: Prentice Hall, 2003.

GRUBER, Jonathan; WISE, David. **American Economics Review** .Social security and retirement: An international comparison. *EUA*. 88(2): p.158–163, 1998

Gujarati, Damodar N., e Dawn C. Porter. *Econometria Básica*. Porto Alegre: Bookman, 2011.

HECKMAN, James. **Econometrica**. Sample selection bias as a specification error. *Issue*. 47:153-162, 1979.

Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. **Perfil dos Idosos Responsáveis pelos domicílios**. Disponível em: <<http://www.ibge.gov.br/home/presidencia/noticias/25072002pidoso.shtm>>. Acesso em: 15 de Out. 2014.

LEME, Maria Carolina Silva; MÁLAGA, Tomás. **Revista Brasileira de Economia**. Entrada e saída precoce da força de trabalho: Incentivos do regime de previdência brasileiro. Rio de Janeiro. 55:205–222, 2001.

LIBERATO, Vânia Cristina. **A oferta de trabalho masculina “pós-aposentadoria” Brasil urbano – 1981/2001**. 2003. 78 f. Dissertação (Mestrado em economia) Faculdade de Ciências Econômicas de Minas Gerais (UFMG), Belo Horizonte. 2003.

MANKIW, N. Gregory, **Introdução a economia: princípios de micro e macroeconomia**; tradução da 2ª ed. Original Maria José Cyhlar Monteriro. – Rio de Janeiro: Elsevier, 2001

McFADDEN, D. “Conditional logit analysis of qualitative choice behavior.” In: ZAREMBKA, P. (Ed.). *Frontiers in econometrics*. Nova York: Academic Press, 1973.

METE, Cem; SCHULTZ, T. Paul. **Economic Growth Center**. Health and labor force participation of the elderly in Taiwan. Yale. (Discussion paper, 846), 2002.

MOURA, Claudia Sá; CUNHA, Marina Silva. **A Economia em Revista**. Fatores determinantes da participação e do rendimento do idoso no mercado de trabalho. Maringá. v. 18 Nº 2, 2010.

NASIR, Zafar Mueen. **The Pakistan Development Review**. Analysis of occupational choice in Pakistan: A multinomial approach. 44(1):57–79, 2005.

NORMANHA FILHO, Miguel Arantes. A permanência ou reinserçãodo idoso no mercado de trabalho:uma alternativa para comunidades voltadas ao desenvolvimento sustentável e à valorização da cultura local.Revista Gerenciais. v. 3, p. 79-86. São Paulo: UNINOVE, out. 2004.

OLIVEIRA, F. E. B., BELTRÃO, K. I., & FERREIRA, M. G.. **Reforma da Previdência**. Rio de Janeiro: IPEA, Texto para Discussão 508, 1997.

Organização das Nações Unidas. World Population Ageing 2009. New York. Acessado em 12 dezembro 2014 de <http://www.un.org/esa/population/publications/WPA2009/WPA2009_WorkingPaper.pdf>

PÉREZ, Elisenda Renteria ; WAJNMAN, Simone ; OLIVEIRA, Ana Maria Hermeto Camilo de . **Revista Brasileira de Estudos de População**. Análise dos Determinantes da Participação no Mercado de Trabalho dos Idosos em São Paulo. São Paulo. v. 23, p. 269-286, 2006.

PINDYCK, Robert S.; RUBINFELD, Daniel L., **Econometric models and economic forecasts**. 4ªed. McGraw-Hill, 1998.

QUEIROZ, Vívian Santos; RAMALHO, Hilton Martins Brito. **Revista EconomiA Selecta**. A escolha ocupacional dos idosos no mercado de trabalho: Evidências para o Brasil. Brasília. v.10, n.4, p.817-848, 2009.

QUEIROZ, Vívian Santos; RAMALHO, Hilton Martins Brito; CAVALCANTI, Guilherme de Albuquerque. O Emprego do Idoso no Mercado de Trabalho: Evidências para o Brasil a Partir da PNAD de 2005. In: Anais do XIII Encontro Regional de Economia, Fortaleza. ANPEC, 2005.

SAAD, Paulo Murad. In: CAMARANO, Ana Amélia. (Org.). **IPEA**. Muito Além dos 60? Os Novos Idosos Brasileiros. Rio de Janeiro.1999, p.251-280.

TEIXEIRA, Gibran da Silva. **A PADRONIZAÇÃO DO PROGRAMA DE SEGURO-DESEMPREGO BRASILEIRO PROMOVE A EQUIDADE? UMA DISCUSSÃO DE ACORDO COM O MODELO PRINCIPAL-AGENTE COM SELEÇÃO ADVERSA**. 2009. 70f. Dissertação (Mestrado em economia) - Pós-Graduação em Economia, Universidade Federal da Paraíba (UFPB), João Pessoa, 2009.

WAJNMAN, Simone; OLIVEIRA, Ana Maria H. C.; OLIVEIRA. Elzira Lúcia. In Camarano, Ana Amélia. (org). **IPEA**. Os Novos Idosos Brasileiros Muito Além dos 60? Rio de Janeiro. P. 453-480, 2004

WAJNMAN, Simone; OLIVEIRA, Ana Maria H. C.; OLIVEIRA, Elzira Lúcia. In: CAMARANO, Ana Amélia. (org). **IPEA**. Muito além dos 60? os novos idosos brasileiros. Rio de Janeiro. p. 181-220, 1999.

APÊNCIDE A – APRESENTAÇÃO DAS VARIÁVEIS

Tabela A.1: Descrição das Variáveis

Pessoais	
SEXO	Variável <i>dummy</i> : 1-masculino; 0-feminino*
IDADE 60 A 69	Variável <i>dummy</i> : 1- indivíduo com idade entre 60 e 69 anos
IDADE 70 A 79	Variável <i>dummy</i> : 1- indivíduo com idade entre 70 e 79 anos
IDADE 80 MAIS	Variável <i>dummy</i> : 1- indivíduo com 89 anos ou mais*
RAÇA	Variável <i>dummy</i> : 1-indivíduo declarou ser branco; 0-não-branco*
SINDICATO	Variável <i>dummy</i> : 1 - filiado a sindicato; 0 caso contrário*
Educação	
SEM INSTRUÇÃO	Indivíduo sem instrução ou menos de um ano de estudo*
FUND1	Variável <i>dummy</i> : 1 - indivíduo tem entre 1 e 4 anos de estudo; 0 caso contrário
FUND2	Variável <i>dummy</i> : 1 - indivíduo tem entre 5 e 10 anos de estudo; 0 caso contrário
MEDIO	Variável <i>dummy</i> : 1 - indivíduo tem entre 11 e 14 anos de estudo; 0 caso contrário
SUPERIOR	Variável <i>dummy</i> : 1 - indivíduo tem ao menos 15 anos de estudo; 0 caso contrário
Família	
TAMFAM	Número de membros da família que residem no mesmo domicílio que o indivíduo
CHEFE	Variável <i>dummy</i> : 1 - responsável pela família; 0 caso contrário*
CASADO	Variável <i>dummy</i> : 1 - indivíduo é casado; 0 caso contrário*
Rendimentos	
APOSENTDO	Variável <i>dummy</i> : 1-aposentado; 0-não aposentado*
SAUDE	Variável <i>dummy</i> : 1-recebe auxílio saúde; 0-caso contrário*
Características do emprego	
MORADIA	Variável <i>dummy</i> : 1 - reside onde trabalha; 0 caso contrário*
AGRICOLA	Variável <i>dummy</i> : 1 - indivíduo trabalha no setor agrícola; 0 caso contrário
INDUSTRIA	Variável <i>dummy</i> : 1 - indivíduo trabalha no setor da indústria; 0 caso contrário
COMERCIO	Variável <i>dummy</i> : 1 - indivíduo trabalha no setor de comércio; 0 caso contrário
ADMPUBLICA	Variável <i>dummy</i> : 1 - indivíduo trabalha no setor da adm. pública; 0 caso contrário
SERVIÇOS OUTRAS	Variável <i>dummy</i> : 1 - indivíduo trabalha no setor de serviços; 0 caso contrário
ATIVIDADES	Variável <i>dummy</i> : 1 - indivíduo trabalha em outras atividades; 0 caso contrário
TRANSPORTE	Variável <i>dummy</i> : 1 - indivíduo trabalha no setor de transporte; 0 caso contrário*
Localização setorial	
URB	Variável <i>dummy</i> : 1 - indivíduo reside no meio urbano; 0 caso contrário*
Localização regional	
NO	Variável <i>dummy</i> : 1 - reside na região Norte; 0 caso contrário*
NE	Variável <i>dummy</i> : 1 - reside na região Nordeste; 0 caso contrário
SUL	Variável <i>dummy</i> : 1 - reside na região Sul; 0 caso contrário
SE	Variável <i>dummy</i> : 1 - reside na região Sudeste; 0 caso contrário
CO	Variável <i>dummy</i> : 1 - reside na região Centro Oeste; 0 caso contrário

Fonte: Elaboração Própria (*Categorias de referência/controlado)

APÊNCIDE B – REGRESSÃO COM CLUSTER DE (UF)

Tabela A.2: Regressão com cluster (UF) para o ano de 2002

trabalha	Odds Ratio	Std. Err.	z	P>z	[95% Conf.	Interval]
SEXO	0,9074695	0,2442527	-0,36	0,718	0,535457	1,537941
CHEFE	0,7953474	0,2854539	-0,64	0,523	0,393601	1,607152
RAÇA	0,8541791	0,1556055	-0,87	0,387	0,597704	1,220709
SAÚDE	0,4543859	0,0919271	-3,9	0	0,305645	0,6755102
MORADIA	0,9715113	0,4662366	-0,06	0,952	0,37927	2,488552
SINDICATO	0,7522382	0,2245514	-0,95	0,34	0,419047	1,350357
APOSENTADO	0,3252335	0,1041901	-3,51	0	0,173584	0,6093711
URB	0,3672779	0,1364271	-2,7	0,007	0,177342	0,7606372
TAMFAM	1,135631	0,1440994	1	0,316	0,885582	1,456282
IDADE 60a69	1,778128	1,573022	0,65	0,515	0,314013	10,06883
IDADE 70a79	2,560483	2,506955	0,96	0,337	0,375764	17,44732
FUND 1	1,100904	0,3397903	0,31	0,755	0,601213	2,015904
FUND 2	1,788631	0,5065187	2,05	0,04	1,026765	3,115809
MÉDIO	2,446975	0,9272903	2,36	0,018	1,164296	5,142751
SUPERIOR	3,485903	1,139132	3,82	0	1,837205	6,614134
AGRÍCOLA	1,334456	0,4392402	0,88	0,381	0,700049	2,543781
INDÚSTRIA	1,158672	0,3778444	0,45	0,652	0,611481	2,195525
COMÉRCIO	1,154655	0,419764	0,4	0,692	0,566247	2,354499
ADM PÚBLICA	1,172081	0,508767	0,37	0,715	0,500582	2,744353
SERVIÇOS	0,8966495	0,3724914	-0,26	0,793	0,397202	2,024109
OUTRAS ATIVIDADES	3,717311	2,611294	1,87	0,062	0,938181	14,72893
_cons	46,88694	43,23119	4,17	0	7,695165	285,6839

Fonte: Elaboração própria a partir de dados da PNAD.

Tabela A.3: Regressão com cluster (UF) para o ano de 2012

(continua...)

trabalha	Odds Ratio	Std. Err.	z	P>z	[95% Conf.	Interval]
SEXO	1,14335	0,4508094	0,34	0,734	0,52791	2,476269
CHEFE	0,6106295	0,1677284	-1,8	0,073	0,356426	1,046133
RAÇA	1,2272	0,6830336	0,37	0,713	0,412244	3,653223
SAÚDE	0,9882976	0,4595975	-0,03	0,98	0,397233	2,458839
MORADIA	2,109359	1,547425	1,02	0,309	0,500852	8,883656
SINDICATO	0,8309433	0,3980941	-0,39	0,699	0,324917	2,125059
APOSENTADO	0,3432246	0,0947086	-3,88	0	0,199848	0,5894636
URB	0,4530272	0,2815096	-1,27	0,203	0,134026	1,531292
TAMFAM	0,8367463	0,0962821	-1,55	0,121	0,667803	1,04843

IDADE 60a69	1,277426	1,432309	0,22	0,827	0,141882	11,50118
IDADE 70a79	0,8726559	1,020906	-0,12	0,907	0,088112	8,642713
FUND 1	0,3897768	0,1932627	-1,9	0,057	0,147491	1,03007
FUND 2	0,770099	0,5381632	-0,37	0,709	0,195752	3,029606
MÉDIO	0,6431212	0,3738477	-0,76	0,448	0,20582	2,009547
SUPERIOR	0,5118343	0,4339886	-0,79	0,43	0,097138	2,696934
AGRÍCOLA	0,3497344	0,1676963	-2,19	0,028	0,136644	0,8951304
INDÚSTRIA	0,3984547	0,1680897	-2,18	0,029	0,1743	0,910881
COMÉRCIO	0,5254771	0,266461	-1,27	0,204	0,194502	1,41966
ADM PÚBLICA	0,7801877	0,5136355	-0,38	0,706	0,21469	2,835218
SERVIÇOS	0,5777947	0,2193091	-1,45	0,148	0,274593	1,215787
OUTRAS						
ATIVIDADES	0,8393748	0,6317234	-0,23	0,816	0,192013	3,669275
<u>_cons</u>	<u>563,3857</u>	<u>663,8621</u>	<u>5,38</u>	<u>0</u>	<u>55,94969</u>	<u>5673,015</u>

Fonte: Elaboração própria a partir de dados da PNAD.