

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

NATÁLIA TERROSO PEREIRA

**OS DETERMINANTES DA PARTICIPAÇÃO DOS IDOSOS NO MERCADO DE
TRABALHO DO RIO GRANDE DO SUL: UMA ANÁLISE PARA O ANO DE 2008**

**Rio Grande
2016**

Natália Terroso Pereira

**OS DETERMINANTES DA PARTICIPAÇÃO DOS IDOSOS NO MERCADO DE
TRABALHO DO RIO GRANDE DO SUL: UMA ANÁLISE PARA O ANO DE 2008**

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

Orientador: Prof^a. Dr^a. Vivian dos Santos Queiroz Orellana

Rio Grande

2016

Natália Terroso Pereira

**OS DETERMINANTES DA PARTICIPAÇÃO DOS IDOSOS NO MERCADO DE
TRABALHO DO RIO GRANDE DO SUL: UMA ANÁLISE PARA O ANO DE 2008**

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 24 de novembro de 2016

BANCA EXAMINADORA

Prof^a. Dr^a. Vivian dos Santos Queiroz Orellana – Orientadora – Universidade Federal do Rio Grande

Prof. Dr. Gibran da Silva Teixeira – Avaliador – Universidade Federal do Rio Grande

Prof. Dr. Cristiano Aguiar de Oliveira – Avaliador – Universidade Federal do Rio Grande

AGRADECIMENTOS

Agradeço primeiramente a Deus, por ter me dado forças para impulsionar meus estudos.

Aos meus pais, por tudo que eles representam na minha vida, além de todo incentivo para minha educação.

Ao meu namorado, por todo apoio, compreensão e amor. Por me incentivar em cada tomada de decisão.

A minha orientadora, professora Vivian, agradeço de todo coração, por toda dedicação e paciência no decorrer dessa monografia, saiba que sou muito honrada por ter sido sua orientanda.

Agradeço aos demais professores do curso de economia pela contribuição à minha aprendizagem.

Agradeço aos colegas e amigos de curso, por terem tornado essa jornada mais leve, obrigada pelas risadas, conselhos e apoio, tenho certeza que fiz boas e eternas amizades no decorrer desses anos.

Aos demais familiares e amigos, que sempre torceram e confiaram em mim.

RESUMO

Este trabalho possui como objetivo investigar os fatores que afetam a participação dos idosos com idade igual ou superior a 60 anos no mercado de trabalho do Rio Grande do Sul utilizando a base de dados da Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios (PNAD) de 2008. Essa base de dados possui uma pesquisa adicional chamada de Suplemento de Saúde com indicadores que podem ser considerados objetivos e subjetivos e que são de grande importância para o estudo. A metodologia que será utilizada para alcançar o objetivo desse trabalho é o modelo *probit*. Os principais resultados obtidos mostram que os idosos que possuem maior probabilidade de trabalhar no Rio Grande do Sul são homens, com elevado nível de instrução e chefes de família. Os idosos com menos chance de ofertar trabalho são aposentados, que possuem rendimento oriundos do não trabalho e que são moradores da região urbana e metropolitana. Uma má condição de saúde reduz a chance de trabalho, sobretudo, quando através de uma medida subjetiva de saúde.

Palavras-chave: Idosos, Rio Grande do Sul, Mercado de Trabalho, *Probit*.

ABSTRACT

The aim of this study is to investigate the economics factors that affect the participation of the people with 60 years or more in the labor market in the Rio Grande do Sul. Data from Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios (National Household Survey) or PNAD (2008) were used to estimate the probability of labor participation. The PNAD (2008) contains a set of demographic and socioeconomic variables, including health indicators which can be considerate objective or subjective. The probit model is the methodology used to achieve the objective of this study. The main results showed that the elderly who are more likely to work in Rio Grande do Sul are men with higher level of education and head of family. The elderly with less chance to offer work are retired, who has non-work income and who are residents of the urban and metropolitan region. A bad health condition reduces the chance of working, especially the subjective measure of health that exhibited the greatest effect.

Key Words: Elderly, Rio Grande do Sul, Labor Market, Probit.

LISTA DE TABELAS

Tabela 1 – Rio Grande do Sul – Dados da amostra	27
Tabela 2 – Rio Grande do Sul – Resultado do Modelo 1 do <i>probit</i> – coeficientes e efeito marginal (2008)	30
Tabela A. 1 – Rio Grande do Sul – Resultado do Modelo 2 do <i>probit</i> – coeficientes e efeito marginal (2008).....	45
Tabela A. 2 – Rio Grande do Sul – Resultado do Modelo 3 do <i>probit</i> – coeficientes e efeito marginal (2008)	46

LISTA DE FIGURAS E GRÁFICOS

Gráfico 1 – Diferenças nas preferências entre trabalhadores.	13
Gráfico 2 – Restrição Orçamentária.....	14
Gráfico 3 – Solução interna para a decisão trabalho-lazer.....	15
Gráfico 4 – As curvas de produto total, de produto marginal e de produto médio.....	17
Gráfico 5 – A curva de demanda por trabalho no curto prazo.....	19
Gráfico 6 – Equilíbrio no mercado de trabalho.....	20
Figura 1 – Função de distribuição acumulada (FDA)	25
Gráfico 7 – Rio Grande do Sul – Probabilidade de trabalhar em relação à variável de condição de saúde e idade	34
Gráfico 8 – Rio Grande do Sul – Probabilidade de trabalhar em relação à variável de condição de saúde e anos de estudo	35
Gráfico 9 – Rio Grande do Sul – Probabilidade de trabalhar em relação à variável de doenças graves e idade	36
Gráfico 10 – Rio Grande do Sul – Probabilidade de trabalhar em relação à variável de doenças graves e anos de estudo	37
Gráfico 11 – Rio Grande do Sul – Probabilidade de trabalhar em relação à variável de dificuldades em exercer atividades da vida diária e idade	38
Gráfico 12 – Rio Grande do Sul – Probabilidade de trabalhar em relação à variável em exercer atividades da vida diária e anos de estudo	39

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO	9
2 REFERÊNCIAL TEÓRICO.....	12
2.1 A OFERTA DE TRABALHO.....	12
2.2 A DEMANDA DE TRABALHO	16
2.3 O EQUILÍBRIO DE MERCADO	20
2.4 O IDOSO NO MERCADO DE TRABALHO.....	21
3 METOLOGIA.....	24
3.1 MODELO <i>PROBIT</i>	24
3.2 BASE DE DADOS E TRATAMENTOS	26
4 RESULTADOS.....	30
5 CONSIDERAÇÕES FINAIS	41
REFERÊNCIAS.....	43
APÊNDICE A - Apresentação das regressões.....	45

1 INTRODUÇÃO

Este trabalho tem por objetivo investigar os fatores que afetam a participação dos idosos com 60 anos ou mais de idade no mercado de trabalho do Rio Grande do Sul. Conforme estudo realizado por Pérez, Wajnman e Oliveira (2006), o envelhecimento cada vez maior da população tanto no Brasil como em outros países em desenvolvimento, vai influenciar diretamente na força de trabalho, fazendo com que a idade de saída do mercado de trabalho seja elevada.

Com o decorrer dos anos o total de idosos só tende a aumentar, devido à elevação da expectativa de vida e a queda da taxa de fecundidade, dessa forma aumentando a estrutura da População Economicamente Ativa (PEA) brasileira e várias pesquisas já discutem seus impactos para o mercado de trabalho. Segundo Camarano, Kanso e Mello (2004), acredita-se que em 2020 o número de idosos chegará a 30,9 milhões, sendo que em 1940 era de 1,7 milhão e em 2000, de 14,5 milhões, ou seja, o esperado é que a população idosa mais do que dobre. Ainda conforme Camarano (2001, p. 3), “em 1977, 4,5% da PEA brasileira eram compostos por idosos. Essa proporção dobrou no período analisado, tendo atingido 9% em 1998.” Dessa forma, segundo estudo realizado por Wajnman, Oliveira e Oliveira (2004), os idosos com idade igual e superior a 60 anos, pressionarão o mercado de trabalho com uma estimativa em torno de 300 mil idosos a ser somados a cada ano na População Economicamente Ativa (PEA).

Segundo o modelo de oferta de trabalho de Borjas (2012), as pessoas decidem se ofertam ou não mão de obra, através da sua escolha entre lazer e trabalho. Dessa forma, escolhem ofertar trabalho quando o salário de reserva, mínimo necessário acima do qual aceitam ofertar trabalho, for menor do que o salário de mercado. Se o salário de mercado for alto, o idoso tem alto custo de oportunidade em optar pela inatividade e acaba ofertando trabalho, mas se o benefício de aposentadoria aumentar, o idoso tende a preferir mais lazer.

Conhecer os fatores que afetam a decisão de trabalho dos idosos é de grande importância para o estudo do mercado de trabalho. Um desses aspectos é a

permanência dessas pessoas no mercado de trabalho mesmo após a aposentadoria, pela necessidade de complementação da renda e a busca por um melhor padrão de vida, fator que na maioria dos casos somente o benefício previdenciário não é o suficiente pelo seu baixo valor. E assim, tornando vantajoso para o empregador contratar essa população de 60 anos ou mais de idade, pois muitos não querem carteira assinada. “[...] o fato de que uma alta proporção de idosos está aposentada por tempo de contribuição ou por idade retira, para o trabalhador, o principal interesse em buscar uma ocupação no segmento formal do mercado de trabalho”, conforme estudo de Furtado (2005, p. 21).

Além do fator do benefício previdenciário podemos também considerar outros determinantes para a permanência do idoso no mercado de trabalho, tais como: idade, escolaridade, região de moradia, seja ela urbana ou metropolitana, chefe de família, sexo, condição de saúde, familiares que moram com o idoso entre outros fatores. A saúde, por exemplo, é considerada um dos principais determinantes na inserção do idoso no mercado de trabalho, pois segundo Pérez, Wajnman e Oliveira (2006, p. 283), “estar em uma condição de saúde ruim significa menor probabilidade tanto de estar ativo como de trabalhar maior número de horas, para homens e mulheres”.

Com relação à condição de saúde do idoso, a literatura aponta duas medidas que podem ser objetiva e subjetiva (PÉREZ et al., 2006). A primeira, por exemplo, pode ser um bom indicador porque está altamente correlacionada com a saúde indicada em exame médico. Mas a saúde subjetiva pode ser também dependente de outros fatores como se o indivíduo tem acesso a convênios médicos e se consegue perceber os sintomas de algumas doenças, e estas relacionadas com a escolaridade, renda, plano de saúde e ocupação.

A idade também é um determinante importante da força de trabalho, pois no decorrer dos anos as pessoas apresentam a tendência de diminuir a força de trabalho, mas a idade também pode representar ganhos de experiência no mercado de trabalho, fator decisivo de acesso ao mercado. Pois, à medida que o idoso envelhece, diminui a chance de atuar em um emprego que demande muito esforço físico ou algum risco maior para a saúde.

O fato de o indivíduo ser homem ou mulher também afeta a decisão de ofertar trabalho, pois ambos têm interesses distintos, ou seja, no caso dos homens, grande parte é chefe de família e tem que sustentá-las, sendo mais impelidos a

permanecerem trabalhando. Já as mulheres idosas que geralmente são aposentadas ou pensionistas, acabam dedicando um tempo maior para cuidar da casa, dos filhos e muitas vezes vivem somente da renda do marido. Assim, o estado civil é de grande relevância para a decisão de ambos os sexos, uma vez que os homens casados apresentam uma maior tendência em permanecerem ativos, já no caso das mulheres essa tendência se reduz na velhice, sendo maior quando são solteiras e ainda não constituíram família (PÉREZ et al., 2006).

Portanto, esse estudo visa responder o seguinte questionamento: quais são os determinantes da oferta de mão de obra dos idosos no mercado de trabalho do Rio Grande do Sul? Para tanto, será utilizada a base de dados da Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios (PNAD) de 2008. Essa base de dados possui uma pesquisa adicional chamada de Suplemento de Saúde com indicadores que podem ser considerados objetivos e subjetivos e que são de grande importância para o estudo. A metodologia que será utilizada para alcançar o objetivo desse trabalho é o método econométrico *probit* de probabilidade condicional de ofertar trabalho.

Para isso, além dessa introdução, o trabalho se encontra dividido em mais quatro capítulos. O capítulo dois apresenta o referencial teórico, no qual é analisada a oferta e demanda por trabalho dos idosos, o equilíbrio no mercado de trabalho e também é feita uma revisão empírica da literatura. O capítulo três expõe a metodologia utilizada e apresenta a base de dados e seus tratamentos. No capítulo quatro são apresentados e discutidos os resultados obtidos. Por fim, conclui-se o presente estudo com as considerações finais.

2 REFERÊNCIAL TEÓRICO

Nesse capítulo é apresentada uma análise teórica referente à oferta e demanda por trabalho, além de uma subseção sobre o equilíbrio no mercado de trabalho, tendo como base o estudo de Borjas (2012) sobre a economia do trabalho. Além do mais, é feita uma revisão empírica dos principais estudos já realizados sobre a oferta de trabalho dos idosos.

2.1 A oferta de trabalho

Na economia, o indivíduo possui um *trade-off*¹ entre trabalho e lazer, ou seja, ele decidirá se ofertará trabalho, definindo então quantas horas irá trabalhar, ou se opta por lazer. Segundo o estudo de Borjas (2012), essas decisões são tomadas em busca da maximização do seu bem-estar e se relaciona ao consumo de bens e lazer, mas, para isso, os indivíduos precisam de dinheiro para obtê-los. Dessa forma, fica claro que, se necessitamos de dinheiro para adquirir os bens e serviços desejados, é preciso abdicar de horas de lazer para ofertar trabalho.

O modelo no qual os economistas utilizam para analisar a oferta de trabalho é conhecido como modelo neoclássico de escolha entre trabalho-lazer. Com esse modelo, é possível perceber os fatores determinantes da escolha de uma pessoa em trabalhar e quantas horas ela dedica ao trabalho. Através da função utilidade, pode-se observar a satisfação no consumo de bens e lazer de um indivíduo (Borjas, 2012):

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

Onde, a variável U representa o índice de utilidade que mede o grau de satisfação dos indivíduos, dessa forma entende-se que quanto maior for o nível de utilidade, mais satisfeita a pessoa será. Ainda conforme Borjas (2012), o indivíduo

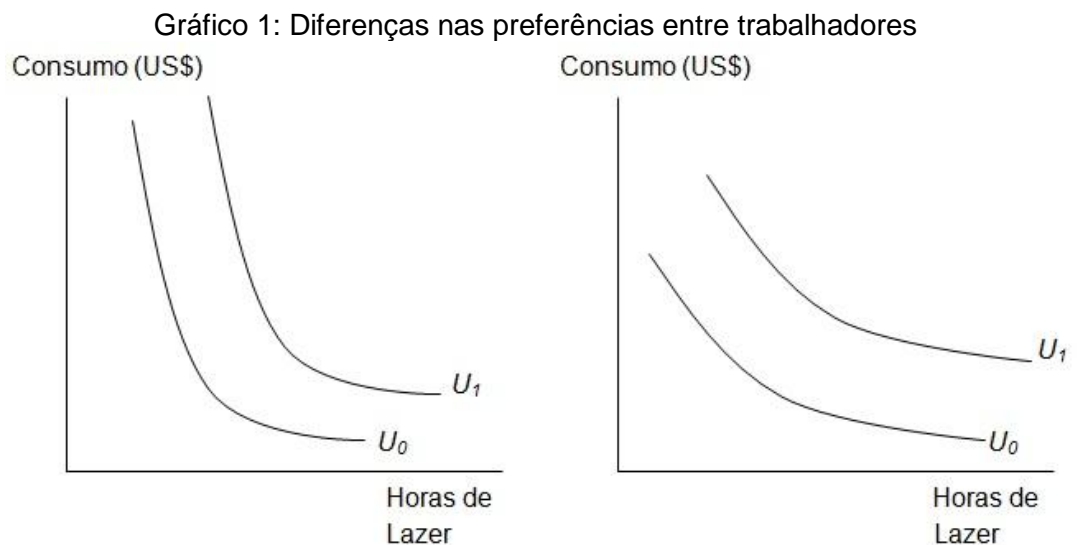
¹ *Trade-off*, nome pelo qual chamamos um conflito de escolhas de um indivíduo.

possui níveis de satisfação elevada ao consumir bens, que na função de utilidade está representada por C , e ao consumir lazer, representado por L .

Caso o indivíduo aloque uma hora a mais para o lazer e mantenha o consumo de bens constante, isso fará com que ele tenha uma utilidade marginal do lazer, no qual é denominado por MU_L . Por outro lado, caso o indivíduo resolva alocar um dólar a mais no consumo de bens e mantenha o consumo de lazer constante, isso resultará em uma utilidade marginal do consumo de bens, que é denotado por MU_C . Através da razão das utilidades marginais, obtêm-se o valor absoluto da inclinação da curva de indiferença no qual é representado logo abaixo:

$$\frac{\Delta C}{\Delta L} = -\frac{MU_L}{MU_C} \quad (2)$$

Conforme Borjas (2012) explica, as curvas de indiferença são convexas à origem e o valor absoluto da inclinação da curva ou a taxa marginal de substituição (TMS) se altera conforme o indivíduo se desloca ao longo da curva de indiferença. Dessa forma, caso a pessoa escolha por consumir muitos bens e pouco lazer, a curva é mais íngreme, mas quando o trabalhador opta por consumir muito lazer e poucos bens, a inclinação da curva é menor, ou seja, ela é mais achatada e esse indivíduo não necessita de um incentivo muito alto para abdicar de uma hora de lazer por consumo de bens. No gráfico abaixo, pode-se observar, duas situações em que as preferências dos indivíduos são diferentes:

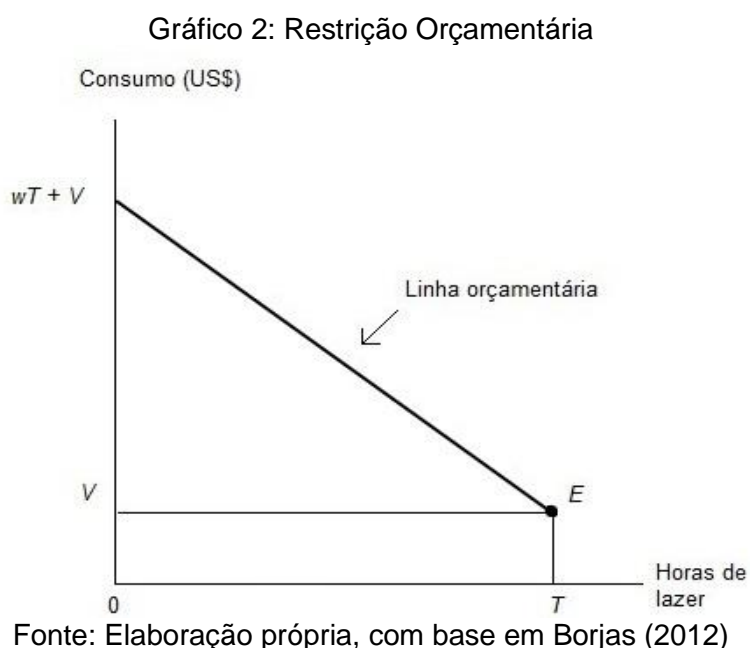


Nota-se que no gráfico da esquerda o indivíduo necessita de um incentivo relativamente alto para abdicar de uma hora de lazer. Por outro lado, no gráfico da direita, nota-se que as curvas de indiferença são mais achatadas, indicando que o indivíduo não necessariamente precisará de um incentivo monetário muito alto para trocar uma hora de lazer por consumo. Nesse caso, as curvas de indiferença mostram como determinados indivíduos agem frente a situações nas quais devem escolher entre horas de lazer e consumo de bens.

Segundo Borjas (2012), a escolha entre o consumo de bens e lazer de um indivíduo depende de seu tempo e de sua renda, na qual a taxa salarial é fundamental nessa escolha. Dessa forma, através da restrição orçamentária pode-se observar as limitações nas escolhas dos indivíduos, na qual pode ser descrita da seguinte maneira:

$$C = wh + V \quad (3)$$

Onde, C representa o valor das despesas com bens, wh é a soma dos ganhos com o trabalho (w é igual a taxa salarial multiplicada por h , no qual representa o número de horas trabalhadas), e V representa os valores adquiridos com a renda oriunda do não trabalho². A restrição orçamentária é representada na figura abaixo:

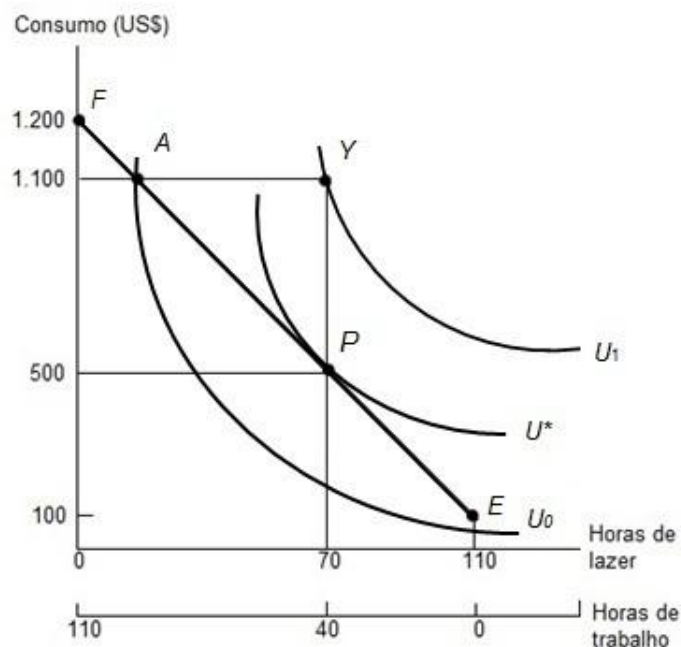


² Renda do não trabalho é o valor monetário em que não está relacionado diretamente ao trabalho, podendo ser renda proveniente de aluguéis, auxílio saúde, benefícios do governo, entre outros.

Percebe-se que a decisão de uma pessoa em não trabalhar, na qual é representada pelo ponto E , permite que ela possa consumir V de bens, caso a pessoa resolva abrir mão de uma hora de lazer, ela poderá se deslocar para cima da linha orçamentária e adquirir w em bens de consumo. Dessa forma, se o indivíduo abdicar de todas as suas horas de lazer, ele chegará ao ponto $wT + V$ de consumo de bens.

Para um indivíduo decidir quantas horas de trabalho ele ofertará, é necessário que ele escolha uma cesta de bens e lazer, afim de maximizar o seu nível de utilidade. Com isso, dadas as escolhas do indivíduo, é possível identificar no gráfico abaixo as suas preferências:

Gráfico 3: Solução interna para a decisão trabalho-lazer



Fonte: Elaboração própria, com base em Borjas (2012)

Na situação apresentada no gráfico acima, supõe um indivíduo que possua 110 horas de tempo, nas quais ele deve alocar para o lazer e trabalho. Os pontos FE representam a linha orçamentária do indivíduo e as oportunidades dispostas à ele. Nesse caso, suponha que o trabalhador possua uma renda do não trabalho igual a US\$ 100 e uma taxa salarial de US\$ 10 por hora. O ponto P no gráfico representa a escolha do indivíduo, no qual pode-se notar que ele alocou 40 horas semanais para o trabalho, 70 horas para o lazer e destinou US\$ 500 por semana para o consumo de bens, resultando em um nível de utilidade igual a U^* . O trabalhador poderia ainda escolher o ponto Y , no qual ele consumiria US\$ 1.100 em bens e possuiria um nível de utilidade igual a U_1 , porém devido a sua renda do não

trabalho e sua taxa salarial, não conseguiria sustentar essa cesta de bens (Borjas, 2012).

Nota-se ainda que a curva de indiferença (U^*) escolhida pelo trabalhador é tangente a linha orçamentária, ou seja, a inclinação de ambas são iguais. Com isso, através da equação abaixo, pode-se interpretar a condição de tangência da curva:

$$\frac{MU_L}{w} = MU_C \quad (4)$$

O lado esquerdo da equação representa o valor recebido com o gasto de uma hora adicional em lazer, essa hora possui como custo w dólares. Por outro lado MU_C representa o valor recebido ao gastar um dólar adicional em bens de consumo. O ponto no qual a tangência da linha orçamentária é igual a curva de indiferença, nesse caso representado pelo ponto P , mostra que o valor do último dólar gasto com lazer compra a mesma utilidade que o último dólar gasto com bens de consumo, mas se isso não acontecer, significa que o indivíduo não maximizou a sua utilidade.

2.2 A demanda de trabalho

A demanda por trabalho se dá a partir dos interesses dos empregadores em ofertar bens e serviços para os consumidores, mas para isso é preciso contratar trabalhadores para a produção desses bens e para prestação de serviços, com isso é gerada a demanda por trabalho. Conforme Borjas (2012), os indivíduos possuem um grande interesse no que diz respeito às condições trabalhistas, ou seja, as características e as oportunidades oferecidas por parte do empregador. Além do que, os fatores da demanda por mão de obra são reflexos de políticas econômicas importantes, tais como, o número de trabalhadores e os seus salários.

Para representar a tecnologia utilizada pelas empresas na produção de bens e serviços, utiliza-se a função de produção, na qual é apresentada abaixo:

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

Onde, q representa a produção da empresa, E é o número de horas trabalhadas pelos funcionários e K é o capital. Através dessa função de produção, pode-se obter o valor do produto gerado por quaisquer combinações de trabalho e capital. O

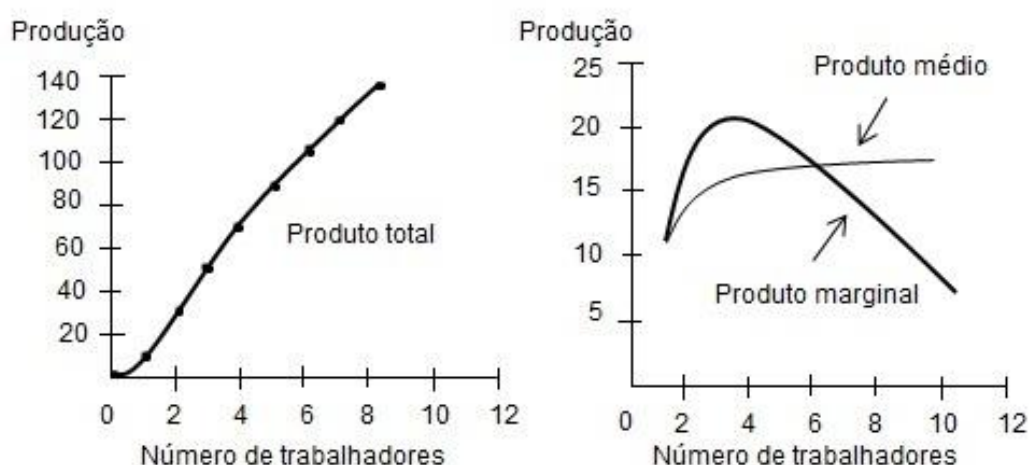
número de horas trabalhadas (E) é obtido através do produto entre o número de trabalhadores e a média de horas trabalhadas por cada um.

Segundo Borjas (2012), os trabalhadores são distintos, ou seja, cada um apresenta formação e vivências diferentes no mercado de trabalho, por exemplo, alguns possuem curso superior e outros apenas ensino médio, alguns apresentam grande experiência no mercado de trabalho e outros são inexperientes. Dessa forma, alguns indivíduos terão uma contribuição maior que outros, mas através da função de produção, tais trabalhadores podem ser agrupados de maneira a produzir um único insumo, nesse caso o trabalho.

Para Borjas (2012) o conceito do produto marginal do trabalho, no qual é representado por MP_E , é o mais importante relacionado com a função de produção. Pois, representa a contratação adicional de um trabalhador, provocando uma modificação na produção, mas mantendo inalterada a quantidade dos demais insumos. No que diz respeito ao produto marginal do capital, denotado por MP_k , no qual representa um aumento de uma unidade do estoque de capital, provocando uma alteração no produto, mas mantendo a mesma quantidade dos insumos.

No gráfico 4, pode-se observar três curvas diferentes, referente ao aumento do número de trabalhadores e o impacto na produção, são elas: produto total, produto marginal e produto médio:

Gráfico 4: As curvas de produto total, de produto marginal e de produto médio



Fonte: Elaboração própria, com base em Borjas 2012

No gráfico da esquerda, a curva na qual representa o produto total mostra o que acontece com a produção quando a empresa contrata mais funcionários, é possível observar que com o aumento do número de trabalhadores a produção também

aumenta, com isso refletindo em uma curva de inclinação positiva. No gráfico da direita, a curva do produto marginal é igual à inclinação da curva do produto total, ou seja, é o valor resultante da produção com um número maior de trabalhadores e com o nível de capital constante. Nesse caso, percebe-se que em um momento a inclinação da curva do produto marginal se torna negativamente inclinada, isso ocorre devido ao aumento significativo do número de trabalhadores, fazendo com que cada novo funcionário contribua menos com a produção.

Além da curva do produto marginal do trabalho, no gráfico da direita também pode-se analisar a curva do produto médio do trabalho, na qual é denotada por AP_E e obtida através da razão entre a produção e o número de horas trabalhadas, essa curva representa a quantidade produzida por um trabalhador. Borjas (2012) explica a relação entre a curva do produto marginal e a do produto médio: “a curva marginal fica acima da curva média quando a curva média estiver subindo, e abaixo quando a curva média estiver caindo” (Borjas, 2012, p. 100). Com isso entende-se que a intercepção de ambas as curvas acontece quando a curva média está em seu ponto mais alto.

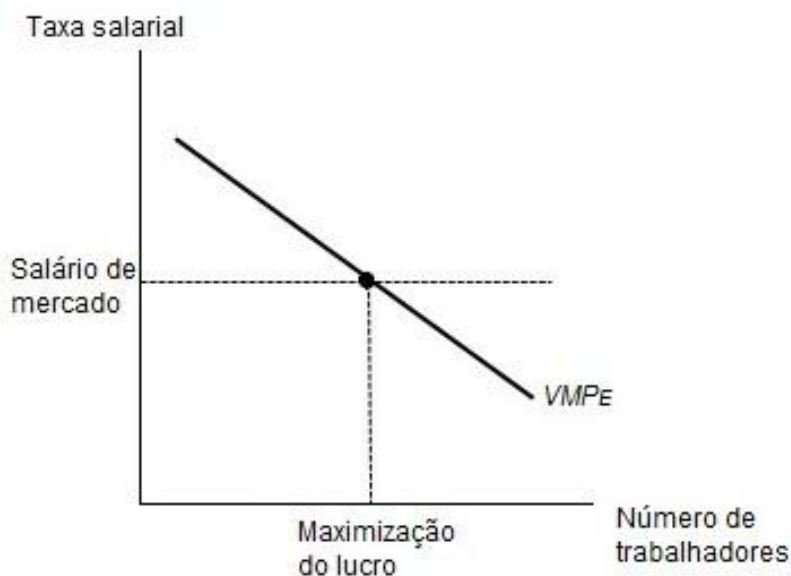
Segundo Borjas (2012) as empresas possuem como objetivo a maximização de seus lucros, através da função apresentada abaixo é possível saber qual será o lucro dessas empresas:

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

Onde, para chegar ao lucro da firma é necessário subtrair da receita os lucros obtidos pela empresa. O cálculo da receita é feito entre o preço (p) de cada produto vendido pela firma, e a quantidade (q) de produtos produzidos e vendidos. Os custos por sua vez, obtêm-se através do produto entre w , que nesse caso representa a taxa salarial de cada trabalhador e E que é o número de horas trabalhadas por cada funcionário. Através do resultado obtido entre a subtração da receita e dos lucros é necessário ainda subtrair o preço do capital, no qual é denotado por r . Nesse caso, o preço (p) é constante, ou seja, não é influenciado pela quantidade (q) produzida.

A decisão da empresa sobre a contratação de funcionários é representada no gráfico abaixo, no qual ilustra a curva de demanda no curto prazo, no qual para Borjas (2012), é considerado como tempo insuficiente para expansão da empresa e também para a compra ou venda de equipamentos, ou seja, o capital é mantido fixo:

Gráfico 5: Curva de demanda por trabalho no curto prazo



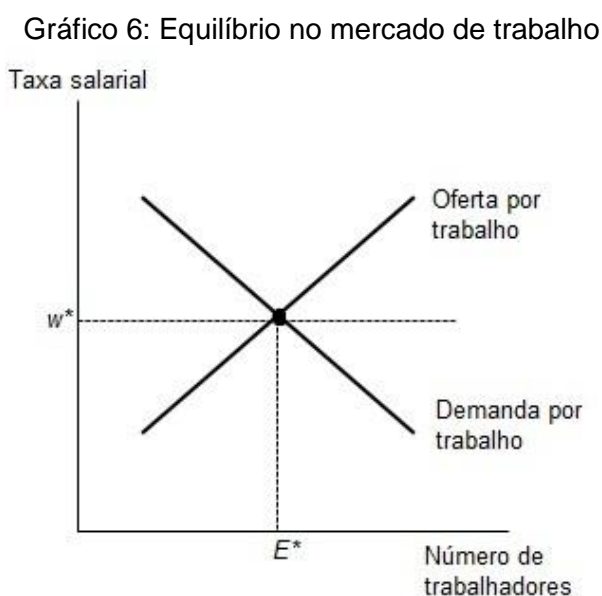
Fonte: Elaboração própria, com base em Borjas (2012)

No gráfico acima, pode-se observar a curva do valor do produto marginal, denotada por VMP_E , que nesse caso é igual a taxa salarial e possui uma inclinação negativa. Portanto, no ponto onde ocorre a maximização do lucro, também é o ponto em que o salário de mercado (o custo de cada trabalhador adicional) é igual ao número de trabalhadores necessários para obtenção de lucros. Através da curva do valor do produto marginal, no ponto onde ocorre a maximização do lucro, é possível notar que a partir desse ponto a cada trabalhador adicional que a empresa decida contratar, o produto marginal diminui, com isso fica claro que não é viável a contratação de mais trabalhadores.

Por outro lado, pode-se considerar a curva de demanda por trabalho no longo prazo, na qual ao contrário do que acontece no curto prazo, essa empresa pode reduzir ou ampliar a sua empresa, pois o seu estoque de capital não é fixo. Com isso, além do poder de expansão da empresa, ela possui a capacidade de contratar funcionários com o objetivo de maximização de seus lucros. Para se chegar a uma nova curva de demanda no longo prazo, é necessário conhecer as curvas: isoquanta e isocusto. A primeira consiste nas possíveis combinações de trabalho e capital, resultando em um mesmo nível de produção, essas curvas são convexas a origem, além de serem negativamente inclinadas. Já a curva de isocusto representa as combinações de trabalho e capital que a empresa possui como gasto, ou seja, como custo. A curva de isocusto também é negativamente inclinada.

2.3 O equilíbrio no mercado de trabalho

Essa subseção consiste em apresentar a intersecção das curvas de oferta e demanda, atingindo assim o equilíbrio de mercado, no qual segundo Borjas (2012) esse equilíbrio tende a harmonizar o conflito entre os trabalhadores e as empresas. Para entender melhor essa relação segue o gráfico abaixo:



Fonte: Elaboração própria, com base em Borjas (2012)

No gráfico pode-se observar as curvas de oferta por trabalho e demanda por trabalho, em um mercado competitivo. No decorrer dessas duas curvas é possível analisar o nível de empregados-horas alocados na economia, ou seja, a curva de oferta apresenta os trabalhadores empregados a qualquer taxa salarial, enquanto a curva de demanda, também chamada de valor do produto marginal (VMP_E), indica os empregados-horas que as empresas demandam.

O equilíbrio nesse caso é dado quando a oferta é igual à demanda, dessa maneira produzindo um nível de salário w^* determinado pelo mercado e de emprego E^* . Segundo Borjas (2012) qualquer outro nível salarial poderia causar pressões positivas ou negativas no próprio mercado, criando um desequilíbrio entre o número de indivíduos em busca de emprego e as vagas para eles disponíveis. Além do que, após a determinação da taxa salarial (w^*) as empresas contratarão os trabalhadores até que a curva do valor do produto marginal (VMP_E) se iguale a taxa salarial de mercado.

2.4 O idoso no mercado de trabalho

Diversos estudos realizados mostram que o envelhecimento populacional, combinado com a longa expectativa de vida e queda da taxa de fecundidade, já está afetando a composição etária da População Economicamente Ativa (PEA) (CAMARANO, 2001; QUEIROZ; RAMALHO, 2009). Dessa forma, muitas pessoas de 60 anos de idade ou mais, estão permanecendo no mercado de trabalho por mais tempo devido ao ganho de sobrevida.

Segundo o estudo de Moura e Cunha (2010, p. 167),

A inserção do idoso no mercado de trabalho brasileiro é importante, pois o rendimento do trabalho dos idosos contribui de forma significativa para a composição da renda familiar, mas os idosos possuem fragilidades de inserção, o que demandaria políticas públicas específicas para ajudar esses grupos de idosos, tanto em termos de rendimento como nas condições de trabalho [...].

Afonso e Schor (2001) estudaram a participação dos idosos no mercado de trabalho analisando um período de sete anos, entre 1992 e 1999 no Brasil. Com isso observaram que os determinantes como idade e escolaridade possuem efeitos diretos na oferta de trabalho, ou seja, quanto mais velho o indivíduo for menores são as chances de ingressar no mercado, pelo fato de que o empregador não tem interesse em demandar mão de obra de pessoas com idade mais elevada, por outro lado, anos de estudo apresenta um efeito positivo, dessa forma quanto mais educado o indivíduo, maiores são as chances de contratação, além do que, o salário também apresenta uma relação positiva com anos de estudo.

Por exemplo, pessoas idosas que possuem um alto nível de escolaridade tende a ter um salário de reserva maior do que idosos com baixa escolaridade. Em outras palavras, a taxa salarial para idosos com elevada escolaridade teria de ser maior para compensá-los a continuarem no mercado de trabalho após se aposentarem. (DAMASCENO; CUNHA, 2008, p. 2)

Outro fator relevante na escolha em permanecer economicamente ativo é o sistema previdenciário, que no caso do Brasil, segundo estudo realizado por Furtado (2005, p. 13),

Tem precisamente o objetivo de estimular o trabalhador a adiar sua aposentadoria. O fator previdenciário varia diretamente com o tempo de contribuição e com a idade do trabalhador, e inversamente com sua expectativa de sobrevida. Assim, quanto maior for o tempo de contribuição e quanto mais o trabalhador ficar na ativa, maior será sua aposentadoria.

Assim, muitos idosos permanecem no mercado de trabalho mesmo após a aposentadoria, porque muitos não conseguem viver somente do benefício previdenciário, já que no Brasil não existe nenhuma lei que os impeça de reingressar no mercado de trabalho. Dessa maneira, esse comportamento serve de incentivo, já que esses aposentados ao trabalhar continuarão contribuindo com a previdência, assim aumentando a receita do Estado (FERNANDEZ; MENEZES, 2001). Conforme pesquisa realizada por Camarano (2001, p. 2):

A proporção de homens idosos aposentados passou de 51,2% em 1978 para 77,6% em 1998 e a correspondente para as mulheres variou de 31,3% a 53,1%. Quer dizer que as taxas de atividade da população idosa brasileira parecem muito pouco sensíveis à aposentadoria ao contrário do ocorre em quase todo o mundo.

Camarano (2001) estudou o idoso brasileiro no mercado de trabalho entre os anos de 1978 a 1998 utilizando como base de dados a PNAD dos respectivos anos. Em sua pesquisa pode-se observar que o aumento da PEA constituída por indivíduos aposentados, está se refletindo pelo lado da oferta, ou seja, através desses idosos que ao passar dos anos procuram inserção no mercado de trabalho, devido a maior cobertura do benefício previdenciário e a longa expectativa de vida, combinados com melhores condições de saúde, nas quais permitem que esses indivíduos com mais de 60 anos de idade consigam ingressar no mercado de trabalho. Além do mais, observou-se que os aposentados ativos no mercado de trabalho em 1998, apenas 7,5% dos homens e 6% das mulheres possuíam carteira assinada, e a proporção para a PEA não aposentada era respectivamente 18% e 9,4%, ou seja, a parcela de idosos com carteira assina ainda é baixa. E, parte dos idosos aposentados e que estavam trabalhando estavam no setor agrícola, dos quais 53% dos homens e 42,6% das mulheres (CAMARANO, 2001).

Através de estudos realizados por Pérez, Wajnman e Oliveira (2006), no qual analisaram os determinantes da condição de atividade e das horas trabalhadas pelos indivíduos com idade igual ou superior a 60 anos, que moravam na cidade de São Paulo no ano 2000, utilizando como base de dados a pesquisa sobre Saúde, Bem-Estar e Envelhecimento (SABE) realizada pela Organização Pan-Americana de Saúde (Opas). Esse estudo observou que o estado conjugal do indivíduo também é fator determinante na oferta de mão de obra, sendo que no caso dos homens as chances de estar ativo no mercado de trabalho são maiores quando o indivíduo é

casado e chefe de família, ao contrário das mulheres, que estão mais presentes no mercado de trabalho quando solteiras, pois após o casamento muitas se dedicam somente para a família e em muitos casos vivem somente da renda do marido.

A saúde é um dos principais determinantes na inserção do idoso no mercado de trabalho, pois quanto mais saudável for o indivíduo, maiores são as chances dele permanecer ativo economicamente. Neste aspecto, Alves e Andrade (2002), no qual analisaram como a saúde afeta a oferta de mão de obra do idoso no Brasil, observaram que o estado de saúde interfere diretamente o número de horas trabalhadas e assim conseqüentemente o salário do indivíduo. Ainda se pode observar, segundo dados obtidos na pesquisa de Alves e Andrade (2002, p. 13), que “a redução na probabilidade de participação na força de trabalho devido à saúde precária situa-se num intervalo de 3,96% a 12,58%, para homens, e num intervalo de 2,06% a 9,60% para mulheres.” Além do mais, a saúde depende dos investimentos realizados pelo trabalhador em benefício da melhor qualidade de vida e, assim dependendo dos rendimentos do trabalho (PÉREZ et al., 2006).

Ainda no que diz respeito a saúde, segundo Pérez, Wajnman e Oliveira (2006), observaram que possuir uma condição de saúde ruim de fato significa menores chances de trabalhar, além do que, o trabalho afeta negativamente a saúde dos homens. E em relação as pessoas que permanecem no mercado de trabalho por mais tempo, são aquelas com maior nível de escolaridade e maior renda, com isso possuindo mais acesso a serviços de saúde.

Conforme o estudo de Pérez, Wajnman e Oliveira (2006), no qual utilizaram variáveis diferentes de saúde, sendo uma delas o indicador de saúde subjetiva, que é a condição de saúde indicada pelo próprio indivíduo e que pode haver erro do estado de saúde. Pois os indivíduos que não trabalham tendem a relatar uma saúde ruim para justificar sua condição de desemprego e continuar recebendo o seguro por incapacidade. Com isso, é necessário considerar outras medidas de saúde que estejam relacionadas aos fatos, como exames médicos e execução de atividades da vida diária como a medida de saúde objetiva.

3 METODOLOGIA

Para o estudo será utilizado um modelo empírico, conhecido como *probit*, no qual busca responder quais são os determinantes socioeconômicos que afetam a decisão do idoso em ofertar ou não ofertar trabalho. Além do que, é apresentada a base de dados utilizada para o presente estudo.

3.1 O modelo *Probit*

O modelo *probit*, também conhecido como modelo *normit*, se baseia em uma função utilidade onde o indivíduo faz escolhas racionais levando em conta a maior utilidade auferida. Esse modelo emerge de uma função de distribuição acumulada (FDA) normal, que pode ser utilizada para modelos de regressão, na qual a variável é do tipo binária ou dicotômica, ou seja, podendo assumir apenas dois valores como 0 se a decisão for de não ofertar trabalho ou 1 se o indivíduo ofertar trabalho (GUJARATI; PORTER, 2011).

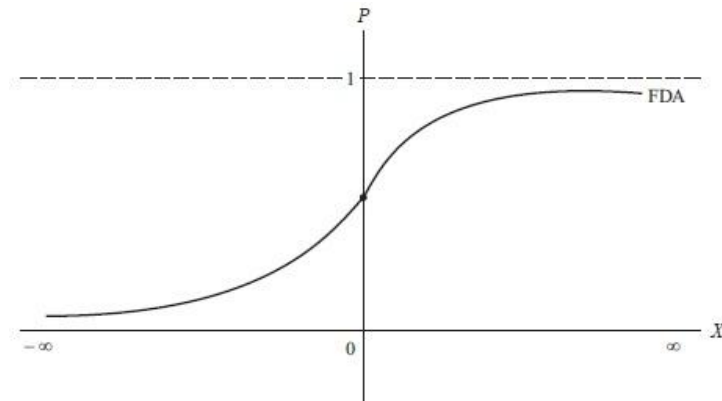
Uma função de distribuição acumulada (FDA) apresenta as seguintes características: “(1) quando X_i aumenta, $P_i = E(Y = 1|X)$ aumenta, mas nunca fica fora do intervalo 0-1; e (2) a relação de P_i e X_i é não linear” (GUJARATI; PORTER, 2011, p. 550). Considerando que uma variável, X , segue uma distribuição normal, com média μ e variância σ^2 , sua função de distribuição normal padrão (FDP) é dada da seguinte forma (GUJARATI; PORTER 2011):

$$f(x) = \frac{1}{\sqrt{2\sigma^2\pi}} e^{-(x-\mu)^2/2\sigma^2} \quad (7)$$

A sua função de distribuição acumulada (FDA) é representada da seguinte maneira:

$$F(x) = \int_{-\infty}^{X_0} \frac{1}{\sqrt{2\sigma^2\pi}} e^{-(x-\mu)^2/2\sigma^2} \quad (8)$$

Figura1: Função de distribuição acumulada (FDA).



Fonte: Gujarati; Porter 2011, p. 550.

Portanto, através do modelo de probabilidade citado anteriormente, o indivíduo possui duas escolhas, ofertar trabalho ou não ofertar trabalho. Para o caso de ofertar trabalho, o trabalhador se depara com uma utilidade, U_t , e outra utilidade U_{nt} em caso de não ofertar trabalho. Logo, a decisão de trabalhar ou não é a diferença entre as duas utilidades que resulta em uma variável de decisão chamada de variável latente Y^* :

$$Y^* = U_t - U_{nt} > 0 \quad (9)$$

Assim, essa variável latente pode ser representada por uma variável binária que representa a escolha entre trabalhar e não trabalhar:

$$Y = x\beta + e \quad (10)$$

$$Y = \begin{cases} 1, Y^* > 0 \\ 0, Y^* \leq 0 \end{cases} \quad (11)$$

Onde, Y é a variável binária que assume valor igual a 1 se o idoso decidir ofertar trabalho e a latente deverá ser maior que zero $Y^* > 0$; Y assume o valor 0 se a decisão do idoso for de não trabalhar e dessa forma a latente deverá ser menor ou igual a zero $Y^* \leq 0$; x é o vetor de variáveis explicativas; β é o vetor de parâmetros; e é o termo de erro.

Com uma mudança unitária em x sobre a probabilidade de $Y = 1$ obtêm-se o efeito marginal do *probit*, através de uma derivada (WOOLDRIDGE, 2010):

$$\frac{dy}{dx} = f(\beta_1 + \beta_2 X_i) \beta \quad (12)$$

Nesse caso, " $f(\beta_1 + \beta_2 X_i) \beta$ é a função de densidade de probabilidade normal padrão em $\beta_1 + \beta_2 X_i$. Como você perceberá, essa avaliação dependerá do valor das variáveis de x " (GUJARATI; PORTER, 2011, p. 566).

3.2 Base de dados e tratamentos

No estudo será utilizada a base de dados da Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios (PNAD) de 2008, na qual é elaborada pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE). Serão utilizados os dados dessa pesquisa, pois nela está contido o suplemento de saúde com indicadores que podem ser considerados objetivos e subjetivos. A primeira medida está relacionada à condição de saúde confirmada através de exames médicos e execução de atividades diárias, já a segunda se refere ao estado de saúde relatada pelo próprio indivíduo.

Considerando outros trabalhos da literatura³ e seguindo a Lei do idoso de número 10.741, o estudo será direcionado ao grupo de pessoas que apresentam 60 anos ou mais de idade. É importante ressaltar que a pesquisa será voltada ao mercado de trabalho na terceira idade no estado do Rio Grande do Sul.

As variáveis provenientes da PNAD e que serão observadas no estudo, são determinantes importantes e que podem influenciar na decisão do idoso em se manter no mercado de trabalho. Primeiramente é importante saber quem são esses idosos e para isso serão utilizados dados referentes às características pessoais, tais como, sexo, raça e idade.

Entre as características dos indivíduos temos, as faixas de escolaridade, que são, sem instrução (não apresentando nenhum ano de estudo), fundamental 1 (1 a 4 anos de estudo), fundamental 2 (5 a 8 anos de estudo), médio (9 a 11 anos de estudo) e superior (mais de 12 anos de estudo). Outra variável que será analisada é

³ Consultar: Camarano (2001), Pérez; Wajnman; Oliveira (2006), entre outros.

se o indivíduo é casado e se é chefe de família, ou seja, geralmente sendo a pessoa que apresenta maior responsabilidade pelo sustento da casa.

Dentro da análise será observado os casos dos idosos já aposentados e como o rendimento do não trabalho pode influenciar na decisão do idoso estar ou não ativo. O número de moradores na residência também pode influenciar na oferta de trabalho do idoso, dessa forma, será analisado quanto cada morador adicional pode diminuir ou aumentar as chances desses indivíduos de trabalhar.

Em relação a saúde das pessoas de 60 anos ou mais de idade, segundo estudo realizado por Pérez, Wajnman e Oliveira (2006, p. 270), “o estado de saúde é uma peça essencial, já que, para os idosos, uma má condição de saúde pode levar à retirada total da força de trabalho com muita maior probabilidade que o resto da população”. Portanto, considerou-se dois tipos de variáveis para avaliar a saúde dos indivíduos: (i) subjetiva, que é a condição de saúde avaliada pelo indivíduo (boa ou ruim), (ii) e objetiva, que é relacionada a confirmação do estado de saúde através de exames de doenças graves (coluna, artrite, câncer, diabetes, bronquite, hipertensão, coração, insuficiência renal, depressão, tuberculose e cirrose) ou dificuldades em exercer atividades da vida diária (correr, empurrar uma mesa, subir escadas, abaixar-se e andar). A variável de saúde subjetiva está relacionada a autopercepção de saúde, com isso esse indicador pode conter erros de justificativa, ou seja, o indivíduo não oferta trabalho pois está doente, por isso a necessidade de testar a medida de saúde objetiva, pois contém menos influência de erros.

A pesquisa possui uma amostra de 3.779 observações para o Rio Grande do Sul. Abaixo, segue a tabela 1 na qual contém as variáveis que serão utilizadas no trabalho e que são provenientes da PNAD.

Tabela 1: Rio Grande do Sul - Dados da amostra (2008)

(continua)

	Variáveis	Média	Erro Padrão
Sexo	Mulher	0,5811	0,4934
	Homem	0,4188	0,4934
Raça	Branca	0,1590	0,3657
	Outras raças	0,8410	0,3657

Idade		69,8809	7,7433
	Sem instrução	0,1571	0,3640
	Fundamental 1	0,3627	0,4808
Educação	Fundamental 2	0,2810	0,4495
	Médio	0,1058	0,3076
	Superior	0,0931	0,2906
Casado	Não	0,3736	0,4838
	Sim	0,6263	0,4838
Chefe	Não	0,3709	0,4831
	Sim	0,6290	0,4831
Aposentado	Não	0,2685	0,4432
	Sim	0,7314	0,4432
Rendimento do não trabalho		908,4893	1.838,717
Número de moradores		2,4551	1,1396
Condição de saúde	Ruim	0,1137	0,3175
	Boa	0,8862	0,3175
Doenças Graves	Não	0,1997	0,3998
	Sim	0,8002	0,3998
Davd*	Não	0,3328	0,4713
	Sim	0,6671	0,4713
Urbano	Não	0,1656	0,3718
	Sim	0,8343	0,3718
Metrópole	Não	0,4276	0,4947
	Sim	0,5723	0,4947

Fonte: Elaboração própria, através dos dados da PNAD 2008

*Davd: Dificuldades em exercer atividades da vida diária.

Na tabela acima, observou-se que a amostra é constituída em média por 58% de mulheres contra 42% de homens. Em relação a raça, nota-se que 16% são de pessoas brancas e 84% de outras raças (preta, amarela, parda, indígena e sem declaração). A idade média dos idosos da amostra é de 69 anos.

No que diz respeito às variáveis referentes a educação, observou-se que, a amostra é composta por 16% de idosos sem instrução (nenhum ano de estudo), 36% referentes aquelas pessoas que possuem fundamental 1 (1 a 4 anos de estudo) e 28% que possuem fundamental 2 (5 a 8 anos de estudo). Em relação aos idosos que possuem ensino médio (9 a 11 anos de estudo) a média é de aproximadamente

11% e para os que possuem ensino superior (mais de 12 anos de estudo) a média é de 9% dos idosos.

Em relação aos idosos que não são casados a média na amostra é de 37% contra 63% daqueles que são casados. No caso das pessoas que não são chefes de família a média também é de 37% em relação a 63% daqueles que são chefes. No que diz respeito as pessoas que não são aposentadas a média é de 27% contra 73% dos aposentados

No caso do rendimento do não trabalho, ou seja, das rendas que não estão relacionadas ao trabalho do indivíduo a média é de aproximadamente 908 reais. Em relação a média de moradores em cada residência dos idosos da amostra, a média é de aproximadamente 2 pessoas.

Em relação a condição de saúde (subjetiva), notou-se que a média de idosos que relataram possuir uma condição de saúde ruim foi de aproximadamente 11% contra 89% daqueles que informaram possuir uma boa condição de saúde. De acordo com os dados referentes às doenças graves (objetiva) a amostra é composta por 20% de pessoas que não possuem nenhuma doença grave contra 80% daquelas que possuem. Em relação as dificuldades em exercer atividades da vida diária (objetiva), a média é de 33% para as pessoas que não possuem nenhuma dificuldade contra 67% daquelas que possuem alguma dificuldade.

No caso da região urbana a média é de aproximadamente 17% de não moradores em relação a 83% daquelas pessoas que moram na região urbana. Agora no caso da região metropolitana a média é de 43% de não moradores contra 57% daquelas pessoas que vivem na região metropolitana.

4 RESULTADOS

A primeira estimação realizada através do método econométrico *probit* dos dados oriundos da PNAD de 2008, estão representados na tabela 2, que mostra o coeficiente e o respectivo desvio padrão e o efeito marginal do *probit* sobre a probabilidade do indivíduo trabalhar levando em consideração as variáveis explicativas.

Tabela 2: Rio Grande do Sul – Resultado do Modelo 1 do *probit* - coeficientes e efeito marginal (2008)

Variáveis	Coeficientes	Erro Padrão	Efeito Marginal	Erro Padrão
Sexo	0,7094***	0,0611	0,1771***	0,0145
Raça	0,0273	0,0694	0,0068	0,0173
Idade	-0,0164	0,0416	-0,0041	0,0103
Idade2	-0,0006	0,0005	-0,0001	0,0001
Fundamental 1	0,1016	0,0825	0,0235	0,0188
Fundamental 2	0,2069**	0,0860	0,0494***	0,0200
Médio	0,1497	0,1069	0,0352	0,0252
Superior	0,8381***	0,1103	0,2298***	0,0300
Casado	0,0490	0,0665	0,0122	0,0166
Chefe	0,1258**	0,0652	0,0314**	0,0162
Aposentado	-0,4387***	0,0612	-0,1095***	0,0150
Rendimento do não trabalho	-0,00004***	0,00001	-0,00001***	0,000003
Número de moradores	-0,0457*	0,0246	-0,0114*	0,0061
Condição de saúde ruim	-0,5376***	0,0931	-0,1342***	0,0229
Urbano	-0,8558***	0,0693	-0,2137***	0,0162
Metrópole	-0,2023***	0,0544	-0,0505***	0,0135
Constante	1,4120	2,0978		
Observações	3.779			
Pseudo R ²	0,2201			
Log likelihood	-1.676,9856			

Fonte: Elaboração própria, através dos dados da PNAD 2008

Nota: ***Estatisticamente significativo a 1%. **Estatisticamente significativo a 5%. *Estatisticamente significativo a 10%.

Através dos resultados apresentados na tabela acima, observou-se que o indivíduo do sexo masculino tem uma probabilidade maior em relação às mulheres de trabalhar em aproximadamente 18%. No caso da escolaridade notou-se que, quando o indivíduo possui de 5 a 8 anos de estudo (fundamental 2) as chances de trabalhar são maiores e de aproximadamente 5% em comparação as pessoas que não possuem instrução (nenhum ano de estudo), já quando o idoso possui mais de 12 anos de estudo (superior), nota-se que a probabilidade de trabalhar aumenta para 23% em relação a variável omitida (sem instrução). Com isso, entende-se que pessoas mais educadas possuem maiores chances de inserção no mercado de trabalho, resultado no qual já era esperado com base na literatura, onde observou-se que com o aumento da idade, muitos idosos perdem capacidade física e mental para exercer certas atividades produtivas e a escolaridade torna-se fator determinante para que essas pessoas se mantenham no mercado de trabalho (WAJNMAM et al., 2004).

Em relação ao idoso ser chefe de família as chances de trabalhar são positivas e de aproximadamente 3%, pode-se interpretar esse resultado através da grande responsabilidade, na qual o idoso chefe de família possui, por muitas vezes ter obrigações e ser a principal fonte de sustento da casa. No caso do indivíduo ser aposentado, morar na região urbana e metropolitana afetam negativamente as chances de inserção no mercado de trabalho em respectivamente 11%, 21% e 5%. No que diz respeito à aposentadoria, entende-se conforme o estudo realizado por Furtado (2005), que quanto maior o valor do benefício previdenciário, maiores são as chances de o idoso optar pela inatividade, assim deixando o mercado de trabalho muitas vezes de forma precoce, dessa maneira, entende-se que a aposentadoria serve como incentivo à inatividade. No caso do rendimento do não trabalho as chances de o idoso trabalhar são negativas e mesmo o resultado sendo muito pequeno pode-se entender que, quanto mais renda que não está relacionada ao trabalho o idoso possuir, menores são as chances do indivíduo trabalhar.

A condição de saúde do idoso é um dos principais determinantes da decisão do indivíduo trabalhar, pode-se observar através dos resultados obtidos no efeito marginal do *probit*, que no caso de uma má condição de saúde (indicador subjetivo) as chances de trabalhar se reduzem em 13% em comparação a uma boa condição de saúde. Dessa forma, de acordo com os resultados referentes à saúde

do indivíduo, entende-se conforme o estudo realizado por Pérez, Wajnman e Oliveira (2006, p. 283) que, “estar em uma condição de saúde ruim significa menor probabilidade tanto de estar ativo como de trabalhar maior número de horas, para homens e mulheres.”

Os resultados obtidos para o segundo modelo *probit* que inclui a variável de doenças graves (indicador objetivo) estão representados na tabela A.1 do apêndice A. Os resultados gerais não diferem muito dos já apresentados para o primeiro modelo. Entretanto, serão feitas algumas interpretações que não constam no modelo anterior.

Na segunda estimação pode-se observar que todas as variáveis referentes a escolaridade foram significativas (diferentemente da primeira estimação), dessa forma, quando o idoso apresenta de 1 a 4 anos de estudo (fundamental 1), a probabilidade de trabalhar é maior e de aproximadamente 3% em relação aquelas pessoas que não possuem instrução (nenhum ano de estudo), para os indivíduos que apresentam de 5 a 8 anos de estudo (fundamental 2) as chances de trabalhar se elevam para 6%, para os indivíduos que possuem de 9 a 11 anos de estudo (médio) a probabilidade de trabalhar também é positiva e de aproximadamente 5% e para aqueles que possuem mais de 12 anos de estudo (superior) as chances de trabalhar aumentam para 25%. Com isso, confirma-se o que foi interpretado na estimação anterior, na qual observou-se que, quanto mais instruído for o indivíduo, maiores são as chances tanto de inserção como de permanência no mercado de trabalho.

No caso da variável relacionada às doenças graves (indicador objetivo), onde o indivíduo é diagnosticado através de exames médicos, notou-se que, quando o idoso apresenta algum tipo de doença grave, as chances de trabalhar são negativas, ou seja, diminuem em aproximadamente 5%. Dessa forma, para as pessoas que não possuem nenhuma doença grave, as chances de trabalhar são maiores.

Na terceira estimação do *probit* (modelo 3) foi inserida uma nova variável relacionada ao suplemento de saúde, em que se observa as dificuldades em que os idosos possuem em exercer atividades da vida diária (indicador objetivo). Os resultados dessa estimação podem ser conferidos na tabela A. 2 do apêndice A.

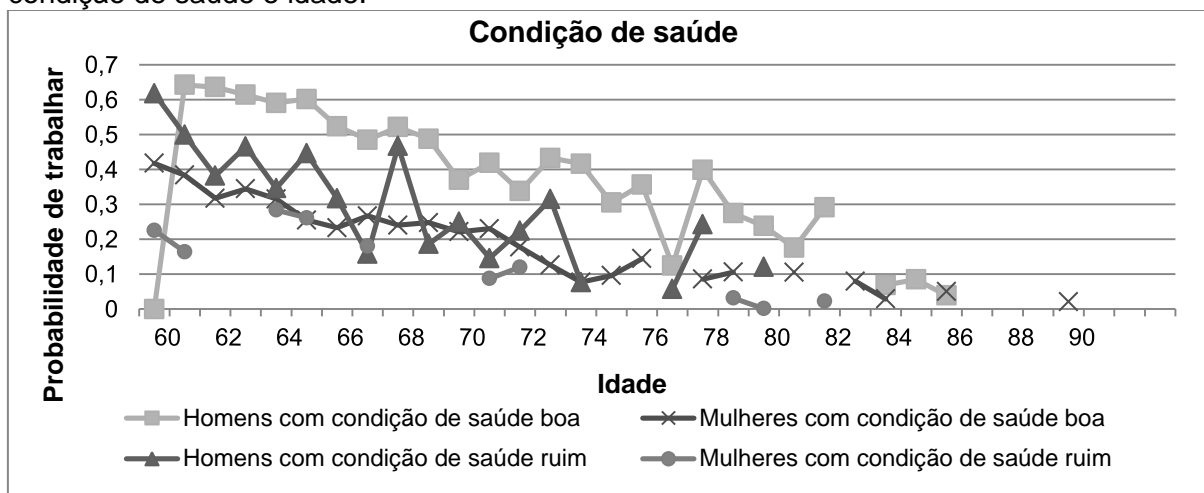
No caso da variável referente às dificuldades em exercer atividades da vida diária (Davd), nota-se que o efeito é negativo, ou seja, pessoas que possuem algum tipo de dificuldade apresentam menores chances de trabalhar em aproximadamente 4% em comparação às pessoas que não possuem nenhuma dificuldade. Com isso, entende-se que, possuir alguma dificuldade em exercer atividades muitas vezes simples do dia a dia, pode retirar os idosos da força de trabalho e também diminuir as horas por eles trabalhadas.

Observou-se uma significativa diferença entre os coeficientes das variáveis que captam o estado de saúde dos três modelos. No primeiro modelo, no qual possui uma variável de saúde subjetiva apresenta um coeficiente de 0,54, um valor maior que os demais (que foram bem próximos de 0,17 e 0,18), indicando que pode haver erros de justificativa na medida subjetiva, como apontado na literatura. Com isso, justificando a importância de considerar índices de saúde objetiva, na qual está relacionada aos fatos, como a comprovação através de exames médicos.

Em geral, percebe-se através das análises dos três modelos *probit*, que os idosos que possuem maiores chances de inserção no mercado de trabalho do Rio Grande do Sul no ano de 2008 são homens, chefes de família, com um elevado nível de escolaridade e que possuem bons níveis de saúde objetiva e subjetiva. No caso das variáveis que possuem efeito negativo para a inserção dos idosos do mercado de trabalho, são aqueles já aposentados, nos quais possuem renda relacionada ao não trabalho e que são moradores da região urbana e metropolitana.

Foi realizada uma previsão para as variáveis referentes ao suplemento de saúde, objetiva e subjetiva, relacionando-os com a idade e escolaridade do idoso em relação à probabilidade média de as pessoas trabalharem segundo o sexo. Através desses resultados elaborou-se os gráficos, no qual se encontram a seguir, com uma breve interpretação dos mesmos.

Gráfico 7 – Rio Grande do Sul - Probabilidade de trabalhar em relação à variável de condição de saúde e idade.

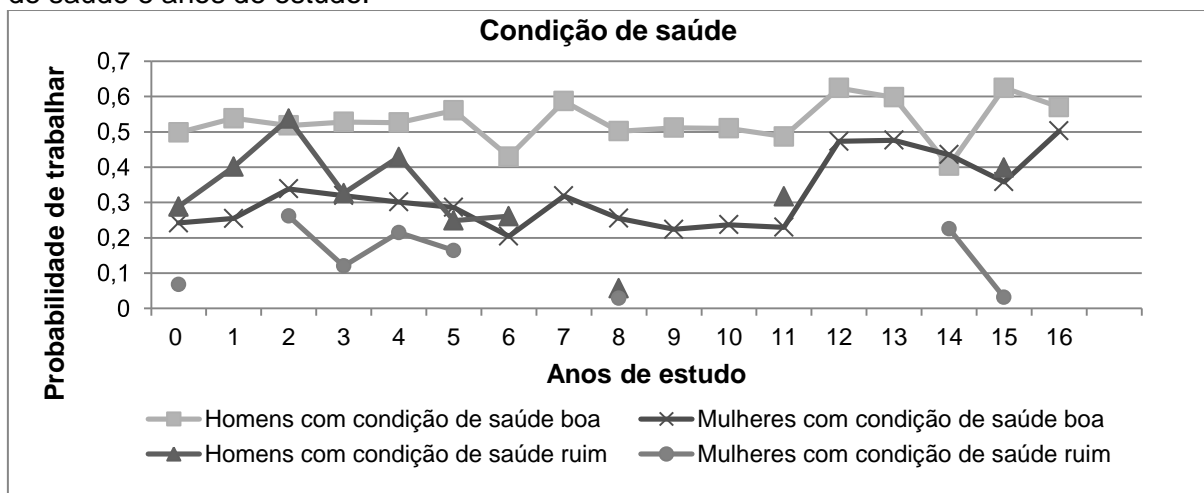


Fonte: Elaboração própria, através dos dados da PNAD 2008.

O resultado do gráfico 7 no que diz respeito à condição de saúde (subjéctiva) boa e ruim para ambos os sexos foram bem similares. No caso da variável de saúde em relação a idade, pode-se observar que, conforme a idade do indivíduo aumenta a probabilidade do idoso ofertar trabalho diminui, tanto no caso dos homens como das mulheres. Nota-se que quando um homem possui 60 anos de idade e uma boa condição de saúde a probabilidade esperada de ofertar trabalho é de aproximadamente 68% e no caso das mulheres de 42%, quando a idade aumenta para 72 anos esses números caem para 34% e 18%, ou seja, o aumento da idade possui uma relação negativa com a oferta de trabalho.

No caso dos indivíduos que possuem uma condição de saúde ruim, a expectativa em relação à idade é basicamente a mesma, para aqueles que possuem uma condição de saúde boa. Nota-se que no caso dos homens de 60 anos e que possuem uma má condição de saúde as chances de trabalhar são de aproximadamente 62% e no caso das mulheres essa probabilidade é de 23%, porém quando a idade aumenta para 72 anos essas probabilidades diminuem para ambos os sexos, chegando à 22% para os homens e 12% para as mulheres. Como no caso anterior entende-se que, com o aumento da idade a oferta de trabalho desses idosos diminui, porém isso é mais significativo quando esses indivíduos possuem uma condição de saúde ruim.

Gráfico 8 - Rio Grande do Sul - Probabilidade de trabalhar em relação à variável de condição de saúde e anos de estudo.



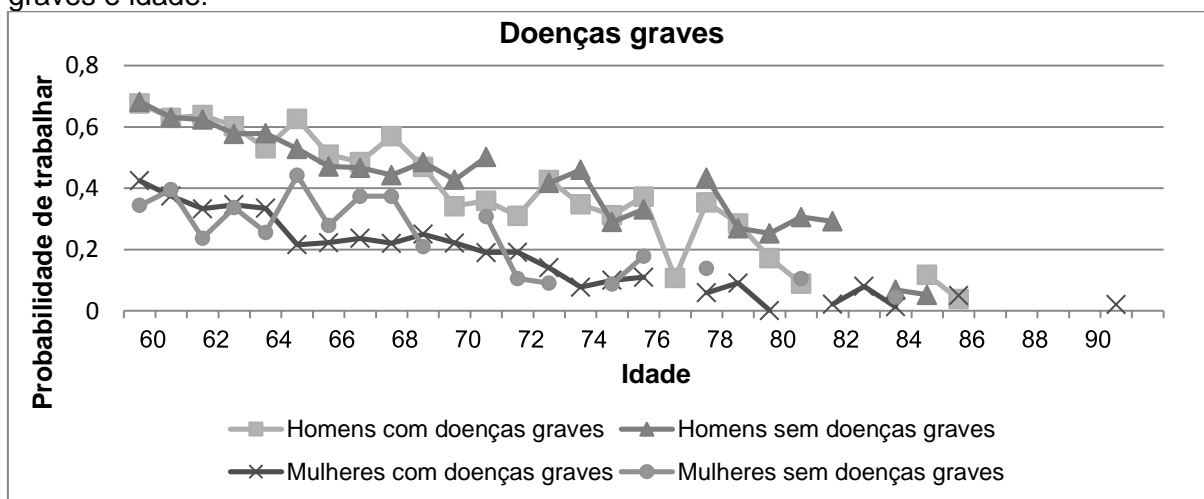
Fonte: Elaboração própria, através dos dados da PNAD 2008.

No que diz respeito aos anos de estudo, pode-se observar no gráfico acima (gráfico 8) que para ambos os sexos conforme aumenta o grau de instrução dos idosos, a probabilidade de trabalhar também aumenta. Nota-se que no caso dos homens que possuem uma boa condição de saúde, mas que não possuem instrução (nenhum ano de estudo), as chances de trabalhar são de aproximadamente 50% e para as mulheres na mesma situação as chances são de 24%, quando os anos de estudo aumentam as chances de trabalhar também são maiores, dessa forma, conforme observado no gráfico, pessoas que possuem 16 anos de estudo (superior) as chances de trabalhar são de 57% para os homens e 50% para as mulheres.

No caso de uma condição de saúde ruim, pode-se observar através do gráfico, que o mesmo possui alguns intervalos, dessa forma entende-se que, tanto a idade como a educação possui um alto peso em relação à saúde do idoso, pois pessoas mais educadas apresentam maior capacidade de autopercepção de saúde, dessa forma, tendem a se manterem mais saudáveis (Camarano, 2001). Então, nesse segundo gráfico, no qual apresenta a relação entre condição de saúde e anos de estudo, notou-se que os homens sem instrução e com uma saúde ruim possuem uma probabilidade de aproximadamente 29% de trabalhar e para as mulheres essa chance é muito menor e de aproximadamente 7%. Para aquelas pessoas que apresentam 15 anos de estudo (superior) as chances de trabalhar para os homens se elevam para 40% e para as mulheres com os mesmos anos de estudo esse número chega a 3%. No caso das mulheres a probabilidade de trabalhar diminuiu

conforme aumentou os anos de estudo, entretanto, se observar as mulheres que possuem 14 anos de estudo (superior), a probabilidade de trabalhar se eleva para 22%.

Gráfico 9 – Rio Grande do Sul - Probabilidade de trabalhar em relação à variável de doenças graves e idade.

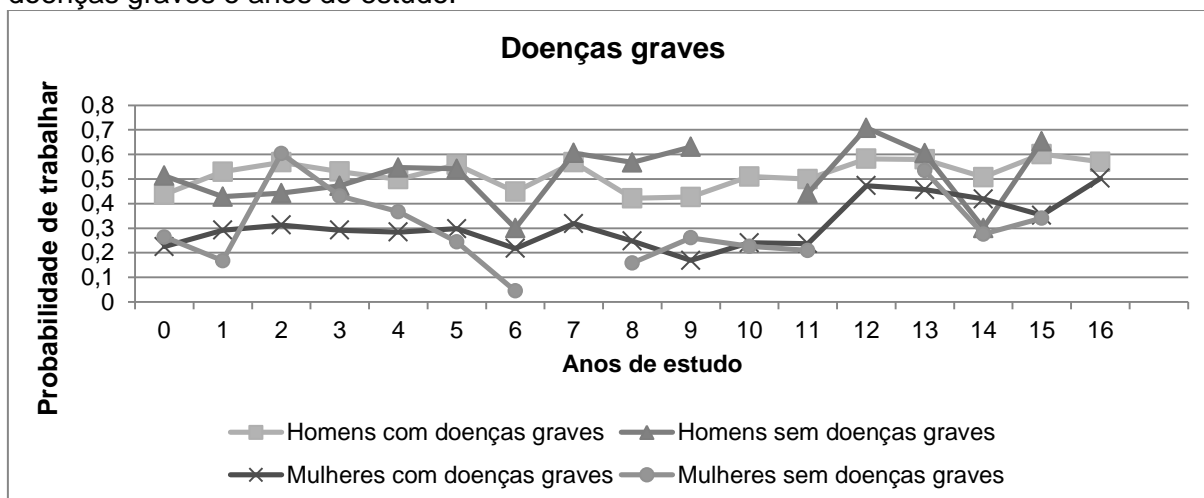


Fonte: Elaboração própria, através dos dados da PNAD 2008

O gráfico 9, contém os resultados referentes às pessoas que possuem ou não doenças graves com relação à idade. Nesse caso, para os homens de 60 anos e que possuem algum tipo de doença grave a probabilidade de trabalhar é de aproximadamente 67% e no caso das mulheres na mesma situação, as chances são de 42%. Para aquelas pessoas que possuem 78 anos de idade a probabilidade de ofertar mão de obra diminui, para os homens as chances de trabalhar são de 35% e para as mulheres são de aproximadamente 6%.

Por outro lado, quando os indivíduos não possuem nenhum tipo de doença grave, as chances de trabalhar são de aproximadamente 68% para os homens que possuem 60 anos e 34% para as mulheres da mesma idade. No caso dos homens com 78 anos de idade as chances de trabalhar são de 43% e para as mulheres esse número é de 14%.

Gráfico 10 – Rio Grande do Sul - Probabilidade de trabalhar em relação à variável de doenças graves e anos de estudo.



Fonte: Elaboração própria, através dos dados da PNAD 2008.

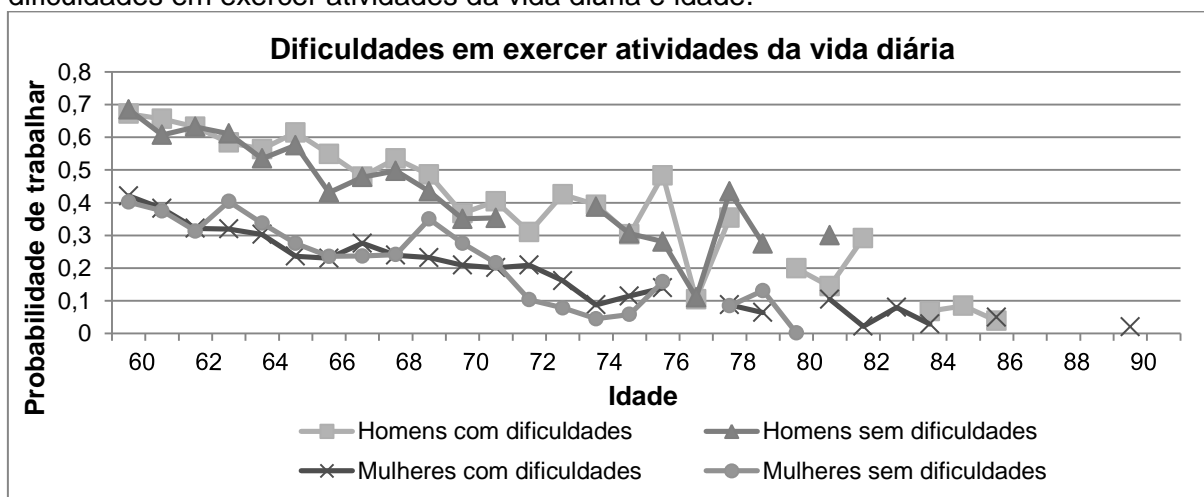
No gráfico 10, continua-se com a análise da variável de saúde, referente às doenças graves, mas agora em relação aos anos de estudo. Conforme o gráfico do modelo anterior (gráfico 8) notamos que, conforme aumenta os anos de estudo para ambos os sexos e para aqueles que possuem ou não uma boa condição de saúde, a tendência é que sempre aumente a probabilidade dos idosos em trabalhar. Porém, nota-se que no gráfico 10 os resultados também aumentam conforme o aumento dos anos de estudo, mas não em um nível muito alto. Através do gráfico, nota-se que, um homem sem instrução (nenhum ano de estudo) e que apresenta alguma doença grave tem probabilidade de trabalhar de aproximadamente 44% e para mulheres na mesma situação, essa probabilidade é de 22%. Por outro lado, para homens e mulheres que possuem 15 anos de estudo (superior) e alguma doença grave as chances de trabalhar são de respectivamente 60% e 35%. Notou-se que nesse caso realmente ocorreu um aumento na probabilidade de trabalhar, porém sem grandes oscilações no decorrer do gráfico.

No caso dos indivíduos que não possuem nenhum tipo de doença grave e que não possuem nenhum ano de estudo as chances de trabalhar são de 51% para os homens e 26% para as mulheres. Quando os anos de estudo aumentam para 15 anos (superior) a probabilidade de ambos em trabalhar aumenta para respectivamente 65% e 34% para homens e mulheres. Dessa forma percebe-se que conforme aumentam os anos de estudo para ambos os sexos aumenta também a

probabilidade de ambos em trabalhar, independentemente de possuir ou não alguma doença grave.

Nos últimos dois gráficos, foram feitas previsões no que diz respeito aos idosos que possuem algum tipo de dificuldade em exercer atividades da vida diária também relacionando-os com a idade e anos de estudo. A seguir, pode-se observar o gráfico 11, referente às dificuldades em exercer atividades da vida diária com relação à idade de ambos os sexos.

Gráfico 11 - Rio Grande do Sul - Probabilidade de trabalhar em relação à variável de dificuldades em exercer atividades da vida diária e idade.



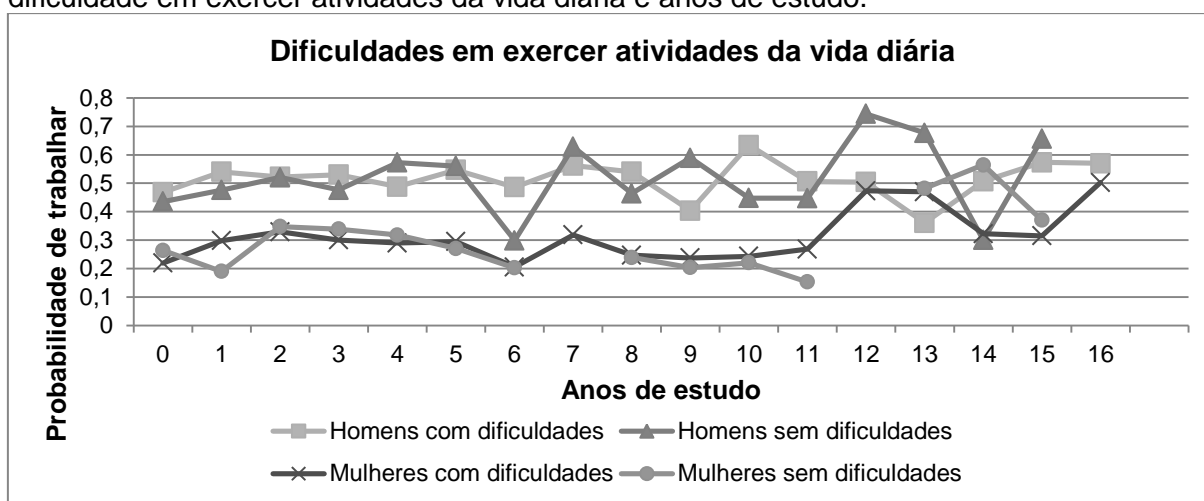
Fonte: Elaboração própria, através dos dados da PNAD 2008.

Então, através da análise do gráfico 11, observou-se que para os homens que possuem algum tipo de dificuldade os valores são similares para aqueles que não possuem nenhuma dificuldade, nota-se que as duas linhas referentes ao sexo masculino caminham praticamente juntas e bem próximas. Dessa forma, para homens com 60 anos de idade e que possuem dificuldades as chances de trabalhar são de 67% enquanto que, para as mulheres esse número é mais baixo e de aproximadamente 42%. Quando a idade aumenta para 78 anos, as chances de trabalhar para os homens que apresentam dificuldades são de aproximadamente 35% e 9% para as mulheres que possuem dificuldades.

No caso de homens e mulheres que não apresentam nenhum tipo de dificuldade essa probabilidade aumenta, mas como foi mencionado anteriormente, as duas linhas do gráfico referentes à quem possui ou não algum tipo de dificuldade

caminham juntas, sem grandes oscilações. Então, nota-se que para os homens com 60 anos a probabilidade de trabalhar quando não possui nenhuma dificuldade em exercer atividades da vida diária é de 68% e no caso das mulheres da mesma idade a probabilidade é de 40%. Para aquelas pessoas de 78 anos essa probabilidade é de 43% para os homens e de 8% para as mulheres.

Gráfico 12 - Rio Grande do Sul - Probabilidade de trabalhar em relação à variável de dificuldade em exercer atividades da vida diária e anos de estudo.



Fonte: Elaboração própria, através dos dados da PNAD 2008.

Em relação ao último gráfico, nota-se que aconteceu basicamente o mesmo que no caso do gráfico referente à idade (gráfico 11), os resultados para ambos os sexos foram bem similares, e não mudaram em grandes proporções no decorrer do gráfico. Dessa forma, para os idosos que apresentam algum tipo de dificuldade em exercer atividades da vida diária e que não possuem nenhuma instrução (nenhum ano de estudo), a probabilidade de trabalhar é de 47% para os homens e de 22% para as mulheres. Quando os anos de estudo aumentam para 15 anos (superior), essa probabilidade também aumenta em 57% para os homens e 31% para as mulheres.

No caso dos indivíduos que não apresentam nenhum tipo de dificuldades e que não possuem nenhum ano de estudo as chances de ofertar trabalho são de 43% para os homens e 26% para as mulheres. Em relação às pessoas que possuem um grau de instrução maior (15 anos de estudo) esses números aumentam para 66% e 37% para homens e mulheres, respectivamente. Nota-se que, nessa última análise ocorreu um leve aumento das chances de trabalhar para ambos os sexos.

Conforme as análises realizadas através dos gráficos, notou-se que, os homens continuam sendo os mais inseridos no mercado de trabalho em comparação as mulheres e que o fato de o idoso possuir algum tipo de doença grave, dificuldade em exercer atividades da vida diária e não possuir uma boa condição de saúde pode acarretar na diminuição da probabilidade dos idosos em trabalhar. Além do que, pode-se notar que possuir uma condição de saúde boa, é fundamental para a probabilidade de trabalhar, assim como possuir um grau de instrução mais elevado. Com relação aos gráficos referentes a doenças graves e dificuldades em exercer atividades da vida diária, os resultados foram bem semelhantes, não se diferenciando muito no que diz respeito a idade e anos de estudo.

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

O presente estudo teve como objetivo identificar os principais determinantes da participação dos idosos no mercado de trabalho do Rio Grande do Sul no ano de 2008. Para isso utilizou-se a base de dados da Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios (PNAD) de 2008, pois esta contém uma pesquisa adicional referente à avaliação da saúde dos idosos que foi usada para criar indicadores objetivos e subjetivos de saúde que são de grande relevância para o estudo da oferta de trabalho dos idosos. Um modelo de probabilidade, *probit*, foi utilizado para atingir o objetivo proposto.

Os principais resultados encontrados estão de acordo com a literatura e mostram que os idosos que têm mais chance de se inserirem no mercado de trabalho do Rio Grande do Sul são homens, chefes de família e que possuem nível superior de estudo. Os indivíduos que possuem um nível educacional mais alto tendem a permanecer por mais tempo trabalhando devido ao elevado custo que se deparam na inatividade.

Por outro lado, as variáveis que afetam negativamente a decisão de os idosos trabalhar são: aposentado, renda proveniente do não trabalho, residência na zona urbana e metropolitana. No caso dos idosos já aposentados, entende-se que o benefício da aposentadoria acaba servindo como incentivo à inatividade, além do que para aqueles indivíduos moradores em áreas urbanas e metropolitanas tendem a reduzir a oferta de trabalho, pois se deparam com algumas amenidades, tais como mais opções de lazer.

Com relação à saúde, verificou-se que um estado de saúde ruim, constatado tanto pelas medidas objetiva quanto subjetiva de saúde, diminuem as chances de oferta de trabalho dos idosos. A variável subjetiva de saúde mostrou um impacto maior na redução da chance de trabalho dos idosos, possivelmente devido a um viés que justifica a situação de inatividade com os problemas de saúde, como discutido na literatura. Destaca-se, portanto, a importância de considerar as medidas mais objetivas de saúde para estudar a oferta de trabalho.

Através das análises realizadas nos gráficos pode-se identificar a relação da variável de saúde com as variáveis de idade e educação. Com isso, notou-se que com o aumento da idade, as chances de ofertar trabalho são menores e isso é mais significativo quando os idosos não possuem bons níveis de saúde. Porém percebeu-se que com o aumento dos anos de estudo, as chances de inserção no mercado de trabalho são maiores, assim como possuir boa condição de saúde.

Enfim, os resultados apresentados podem ser usados para a formulação de políticas públicas voltadas para melhorar a situação desses idosos no mercado de trabalho, pois, devido à elevada expectativa de vida, a tendência é que aumente significativamente o número da PEA idosa, não só no estado do Rio Grande do Sul, mas no país inteiro. Entretanto, ainda são poucos os incentivos para que essas pessoas com idade igual ou superior a 60 anos permaneçam no mercado de trabalho. Conclui-se essa monografia, deixando como sugestão para trabalhos futuros, um estudo dos impactos das variáveis aqui utilizadas em uma amostra para todo o país, bem como estudar as horas de trabalho dos idosos usando um método de Heckman, semelhante com o trabalho de Pérez et al. (2006) já que estes usaram outra base de dados e variáveis instrumentais.

REFERÊNCIAS

AFONSO, L. E.; SCHOR, A. Oferta de trabalho dos indivíduos com idade superior a 50 anos: Algumas características da década de 90. **Anais do XXIX Encontro Nacional de Economia**, Salvador, BA, p. 1-15, 2001. Disponível em: <<http://www.anpec.org.br/encontro2001/artigos/200106149.pdf>>. Acesso em 02 out. 2016.

ALVES, L. F.; ANDRADE, M. V. Impactos do estado de saúde sobre os rendimentos individuais no Brasil e em Minas Gerais. **X Seminário sobre a Economia Mineira**, Minas Gerais, MG, p. 1-30, 2002. Disponível em: <<http://www.cedeplar.face.ufmg.br/diamantina2002/textos/D68.PDF>>. Acesso em: 02 out. 2016.

BORJAS, G. J. **Economia do Trabalho**. MacGraw Hill Brasil, 2012.

BRASIL. Lei n. 10.741, de 1º de outubro de 2003. Dispõe sobre o Estatuto do Idoso e dá outras providências. Diário Oficial da República Federativa do Brasil, Poder Legislativo, Brasília, 3 out. 2003 a, p. 1.

CAMARANO, A. A.; KANSO, S.; MELLO, J.L. Os novos idosos brasileiros. Muito além dos 60? Rio de Janeiro, RJ, p. 25-73, 2004.

CAMARANO, A. A. O idoso brasileiro no mercado de trabalho. **Texto para discussão/IPEA**. Rio de Janeiro, RJ, n. 830, p. 1-22, 2001.

CARRERA-FERNANDEZ, J.; MENEZES, W. F. O idoso no mercado de trabalho: Uma análise a partir da região Metropolitana de Salvador. **Revista Econômica do Nordeste**, v. 32, n.1, p. 52-67, 2001.

DAMASCENO, F. S.; CUNHA, M. DA S. Determinantes da participação do idoso no mercado de trabalho brasileiro. **XI Encontro Regional de Economia**, Curitiba, PR, p. 1-18, 2008.

FURTADO, A. A participação do idoso no mercado de trabalho brasileiro. **Câmara dos Deputados**, Consultoria Legislativa, Brasília, DF, p. 1-26, 2005.

GUJARATI, D. N.; PORTER, D. C. **Econometria Básica**. McGraw Hill Brasil, 2011.

MOURA, C. S.; CUNHA, M. S. Fatores determinantes da participação e do rendimento do idoso e não-idoso no mercado de trabalho brasileiro. **A economia em Revista**, v. 18, n.2, p. 153-168, dez. 2010.

PÉREZ, R. P.; WAJNMAN, S.; OLIVEIRA, A. M. H. C. Análise dos determinantes da participação no mercado de trabalho dos idosos em São Paulo. **Revista Brasileira de Estudos de População**, São Paulo, SP, v.23, n.2, p. 269-286, jul./dez. 2006. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/rbepop/v23n2/a05v23n2.pdf>>. Acesso em: 28 set. 2016.

QUEIROZ, V. S.; RAMALHO, H. M. B. A Escolha Ocupacional dos Idosos no Mercado de Trabalho: Evidências para o Brasil. **Revista Economia Selecta**, Brasília, DF, v.10, n.4, p. 817-848, dez. 2009. Disponível em:<http://www.anpec.org.br/revista/vol10/vol10n4p817_848.pdf>. Acesso em: 26 set. 2016.

WAJNMAN, S.; OLIVEIRA, A. M. H. C.; OLIVEIRA, E. L. Os idosos no mercado de trabalho: Tendências e consequências. In Camarano, A. A., **Os Novos Idosos Brasileiros Muito Além dos 60?** IPEA, Rio de Janeiro, RJ, p. 453-479, 2004.

WOOLDRIDGE, J. M. **Introdução à econometria**: uma abordagem moderna. Thomson, 2011.

APÊNDICE A – APRESENTAÇÃO DAS REGRESSÕES

Tabela A.1: Rio Grande do Sul – Resultado do Modelo 2 do *probit* - coeficientes e efeito marginal (2008).

Variáveis	Coeficiente	Erro Padrão	Efeito Marginal	Erro Padrão
Sexo	0,6538***	0,0613	0,1645***	0,0148
Raça	0,0145	0,0692	0,0036	0,0174
Idade	-0,0131	0,0415	-0,0033	0,0104
Fundamental 1	0,1383*	0,0818	0,0319*	0,0184
Fundamental 2	0,2509***	0,0852	0,0598***	0,0197
Médio	0,2039*	0,1061	0,0480*	0,0251
Superior	0,8931***	0,1096	0,2458***	0,0299
Casado	0,0614	0,0663	0,0154	0,0166
Chefe	0,1501**	0,0649	0,0377**	0,0163
Aposentado	-0,4166***	0,0610	-0,1048***	0,0151
Rendimento do não trabalho	-0,00004***	0,00001	-0,00001***	0,000003
Número de moradores	-0,0454*	0,0245	-0,0114*	0,0061
Doenças graves	-0,1829***	0,0597	-0,0460***	0,0149
Urbano	-0,8346***	0,0689	-0,2100***	0,0163
Metrópole	-0,2070***	0,0541	-0,0520***	0,0135
Constante	1,8257	2,0920		
Observações	3.779			
Pseudo R2	0,2138			
Log likelihood	-1.690,4019			

Fonte: Elaboração própria, através dos dados da PNAD 2008.

Nota: ***Estatisticamente significativo a 1%. **Estatisticamente significativo a 5%.

*Estatisticamente significativo a 10%.

Tabela A.2 – Rio Grande do Sul – Resultado do Modelo 3 do *probit* – coeficientes e efeito marginal (2008).

Variáveis	Coeficiente	Erro Padrão	Efeito Marginal	Erro Padrão
Sexo	0,6680***	0.0606	0,1680***	0,0146
Raça	0,0088	0.0692	0,0022	0,0174
Idade	-0,0120	0.0414	-0,0030	0,0104
Fundamental 1	0,1421*	0.0817	0,0328*	0,0184
Fundamental 2	0,2532***	0.0851	0,0604***	0,0197
Médio	0,2085**	0.1060	0,0491**	0,0250
Superior	0,8883***	0.1098	0,2440***	0,0299
Casado	0,0555	0.0661	0,0139	0,0166
Chefe	0,1496**	0.0648	0,0376**	0,0162
Aposentado	-0,4158***	0.0610	-0,1046***	0,0151
Rendimento do não trabalho	-0,00004***	0.00001	-0,00001***	0,000003
Número de moradores	-0,0459*	0.0244	-0,0115*	0,0061
Davd	-0,1705***	0.0522	-0,0429***	0,0131
Urbano	-0,8492***	0.0688	-0,2136***	0,0163
Metrópole	-0,2172***	0.0543	-0,0546***	0,0135
Constante	1,75269	2087551		
Observações	3.779			
Pseudo R2	0,2141			
Log likelihood	-1.689,76			

Fonte: Elaboração própria, através dos dados da PNAD 2008.

Nota: ***Estatisticamente significativo a 1%. **Estatisticamente significativo a 5%.

*Estatisticamente significativo a 10%.