



**UNIVERSIDADE FEDERAL DO CEARÁ - UFC
CURSO DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ECONOMIA – CAEN
MESTRADO EM ECONOMIA**

CELINA SANTOS DE OLIVEIRA

**EFEITO VIZINHANÇA SOBRE A ESCOLHA DO INDIVÍDUO NO MERCADO
DE TRABALHO EM FORTALEZA**

**FORTALEZA
2012**

CELINA SANTOS DE OLIVEIRA

**EFEITO VIZINHANÇA SOBRE A ESCOLHA DO INDIVÍDUO NO MERCADO
DE TRABALHO EM FORTALEZA**

Dissertação submetida à Coordenação do Curso de Pós-Graduação em Economia – Mestrado Acadêmico – da Universidade Federal do Ceará, como requisito parcial para a obtenção do grau de Mestre em Economia.

Orientador: Prof. Dr. Ricardo Brito Soares

**FORTALEZA
2012**

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação
Universidade Federal do Ceará
Biblioteca de Pós Graduação em Economia - CAEN

O46e Oliveira, Celina Santos de
Efeito da vizinhança sobre a escolha do indivíduo no mercado de trabalho em Fortaleza/ Celina Santos
de Oliveira. – 2012.
49f. il. color., enc. ; 30 cm.

Dissertação (Mestrado) – Universidade Federal do Ceará, Programa de Pós Graduação em Economia,
CAEN, Fortaleza, 2012.
Orientação: Prof. Dr. Ricardo Brito Soares

1. Autônomo 2. Mercado de trabalho 3. Interação social I. Título.

CDD 331.120981

CELINA SANTOS DE OLIVEIRA

**EFEITO VIZINHANÇA SOBRE A ESCOLHA DO INDIVÍDUO NO MERCADO
DE TRABALHO EM FORTALEZA**

Dissertação submetida à Coordenação do Curso de Pós-Graduação em Economia – Mestrado Acadêmico – da Universidade Federal do Ceará, como requisito parcial para a obtenção do grau de Mestre em Economia.

Aprovada em: _____ / _____ / _____

BANCA EXAMINADORA

Prof. Dr. Ricardo Brito Soares
Orientador

Prof. PhD Manoel Bosco de Almeida
Membro da banca examinadora

Prof. Dr. Márcio Veras Côrrea
Membro da banca examinadora

AGRADECIMENTOS

Agradeço a Deus por ter me dado à vida e me guiado até aqui.

Agradeço aos meus pais Marcelino e Creuza, aos meus irmãos e irmãs. Todos eles ajudaram da melhor forma possível e muitas vezes impossível na minha formação pessoal e acadêmica incentivando-me a prosseguir nesta jornada, fossem quais fossem os obstáculos, agradeço a vocês com a mais profunda admiração, carinho e amor.

Agradeço ao Professor Ricardo Brito, meu orientador, pela sua dedicação e contribuição na construção desta dissertação da qual sem a sua importante ajuda não teria sido realizada.

Ao Professor Manoel Bosco de Almeida e ao Professor Márcio Veras pela participação na bancaexaminadora contribuindo com suas sugestões e ensinamentos, tanto para o engrandecimento desse trabalho, quanto para minha formação acadêmica.

Ao Ediran Teixeira, Coordenador Técnico da PEDdeFortaleza, pela sua atenção e fornecimento de informações importantes para a realização dessa dissertação.

Aos meus eternos amigos de graduação, em especial Zilania, aos amigos de mestrado, Carolina, Welington, Cristiano, Luís e todos os demais amigos. Aos meus familiares e a alguém em especial que, mesmo não citados, estão ao meu redor apoiando-me e incentivando-me e que de forma direta ou indireta contribuíram tanto na conclusão dessa dissertação, bem como para minha formação pessoal e profissional.

À FUNCAP pelo apoio financeiro com a manutenção da bolsa de auxílio durante o período de curso de mestrado.

RESUMO

Estudos recentes têm evidenciado a importância do *status* de ocupação autônoma por este representar uma alternativa ao emprego remunerado e uma possibilidade de resposta ao desemprego. Nesse contexto, esta dissertação tem por objetivo analisar empiricamente os determinantes que influenciam a escolha do indivíduo em ser autônomo (vis-à-vis, ser assalariado), com ênfase para o efeito que o contexto social de vizinhança pode exercer sobre esta escolha. Para isto utilizou-se modelos de Multinível para escolha discreta, sendo as informações dos indivíduos no mercado de trabalho extraídas da Pesquisa de Emprego e Desemprego – PED da Região Metropolitana de Fortaleza para os anos de 2009 e 2010. O uso do modelo Multinível para testar efeitos de vizinhança e a própria base de dados são contribuições desta pesquisa. Entre outros resultados verificou-se que modelos de decisão no mercado de trabalho que excluem a possibilidade de interação social em vizinhança, podem gerar resultados viesados. Este efeito mostrou-se altamente significativo e positivo indicando que um trabalhador, cuja vizinhança possui uma alta participação de trabalho autônomo, tem uma probabilidade maior de também escolher este tipo de trabalho, do que outro trabalhador que tem as mesmas características, mas que mora em outra vizinhança com prevalência de trabalhadores assalariados.

Palavras-Chave: Autônomo, Dados Multíveis, Logit, Interação Social.

ABSTRACT

Recent studies have shown the importance of self-employment as an alternative to wage employment and a response to unemployment. In this context, this paper aims to examine empirically the determinants that influence the workers' choice between self-employment and wage worker, emphasizing the influence of neighborhood effects on this choice. To accomplish this task it uses a Multilevel Model for Discrete Choice and data set about individuals' labor market drawn from the Survey on Employment and Unemployment (Pesquisa de Emprego e Desemprego – PED), which covers the Metropolitan Area of Fortaleza for the years 2009 and 2010. The use of the Multilevel Model for testing the effects of neighborhoods on individuals, and the own database are contributions of this research. Among other results it was found that decision models in the labor markets excluding the possibility of social interaction in neighborhoods, may produce biased results. This effect was highly significant and positive indicating that a worker whose neighborhood has a high share of self-employment is also more likely to choose this type of work than another worker with the same characteristics, but who lives in another neighborhood with prevalence wage employees.

Keywords: Self-employment, Multilevel Models, Logit, Social Interaction.

LISTA DE TABELAS E QUADROS

TABELAS

Tabela 1 - Proporção de Homens e Mulheres na Situação Ocupacional	31
Tabela 2 - Proporção de homens e mulheres na Posição Ocupacional	31
Tabela 3 - Composição da Ocupação Por <i>Status</i>	33
Tabela 4 - Decisão Individual para Homens	37
Tabela 5 - Decisão Individual para Mulheres.....	41

QUADROS

Quadro 1 - Descrição das Variáveis	29
--	----

SUMÁRIO

1.	INTRODUÇÃO	10
2.	REVISÃO DE LITERATURA	13
3.	METODOLOGIA	21
3.1.	Modelos Hierárquicos.....	21
3.2.	Modelos Hierárquicos para Escolha Discreta	23
3.3.	Especificação do Modelo.....	26
3.4.	Descrição das Variáveis.....	27
3.5.	Base De Dados.....	30
3.6.	Análise Descritiva da Base De Dados	32
4.	RESULTADOS ECONOMÉTRICOS	37
5.	CONCLUSÃO	46
6.	REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	48

1. INTRODUÇÃO

É crescente por parte dos pesquisadores o interesse em relação aos determinantes do mercado de trabalho informal. Isto se deve ao fato de que uma grande fração da população em idade ativa está empregada em trabalhos informais em muitos centros urbanos do país. Segundo Ramos (2002) e Ramos e Ferreira (2005), a década de 90¹ foi marcada por um significativo aumento do grau de infomalidade no Brasil provocada por grandes transformações no cenário macroeconômico nacional. Para Ramos (2002) as mudanças principais foram a abertura da economia, o Plano Real em 1994 e a alteração do regime cambial em 1999. A combinação dessas diferentes políticas e todo o contexto macroeconômico terminou por influenciar mudanças na composição setorial da ocupação destacado pela expansão do setor de serviços e retração da indústria de transformação (RAMOS, 2002; RAMOS E FERREIRA, 2005 e RAMOS, 2007).

Embora a taxa de informalidade tenha arrefecido na década de 2000 para o Brasil como um todo (RAMOS, 2007), a participação do trabalhador informal no mercado de trabalho ainda é bastante significativa, e em certas regiões metropolitanas ocorre uma consolidação deste tipo de trabalho mais como uma opção de “nanonegócio” do que como um arranjo de sobrevivência.

No mercado de trabalho de Fortaleza a participação percentual do trabalho não assalariado passou de 29,36% em 2000 para 34,24% em 2007 sobre o total de pessoas ocupadas, segundo um estudo realizado pelo Instituto de Desenvolvimento do Trabalho (IDT). Nesse estudo, dentre as categorias do trabalho não assalariado encontra-se o profissional liberal, membro da família sem remuneração, autônomo e empregador. É possível destacar ainda a participação do trabalho autônomo com um percentual de 25,92% em 2000 e de 31,78 em 2007.

Já o Balanço Anual de 2010 da PED publicou as estimativas do número de ocupados segundo o *status* de ocupação para a Região Metropolitana de Fortaleza para os anos de 2009 e 2010. Nessa publicação foi possível verificar a taxa relativa de crescimento entre esses dois anos. Para o total de ocupados a taxa foi de 5,5%, para os

¹ A taxa de informalidade passou de 40% em 1991 para 50% em 2001 de acordo com Ramos (2002) e Ramos e Ferreira (2005).

assalariados 6,9% e para os autônomos 6,2%. Destaca-se ainda um aumento de 83 mil ocupados sendo que, desses 61 mil foram assalariados e 25 mil autônomos, com uma queda de 3 mil nos demais *status*.

Dada essa participação dos autônomos no mercado de trabalho, alguns estudos vêm sendo realizados para tentar identificar fatores que determinam ou influenciam a escolha de um indivíduo em ser autônomo. Esses estudos podem facilitar a criação e aplicação de políticas públicas que visam facilitar a existência e a permanência desse setor na economia.

A importância desse *status* de ocupação está no fato de que ele pode ser considerado como uma alternativa ao emprego remunerado, ou seja, uma possibilidade de resposta ao desemprego, pois amplia a escolha do indivíduo frente aos seus concorrentes potenciais do mercado de trabalho e aos próprios desempregados. Além de ser considerado uma ferramenta de combate ao desemprego e a criação de bem estar e renda, o trabalho autônomo, torna a economia mais dinâmica ao introduzir novos bens e serviços inovadores no mercado contribuindo para a redução da pobreza e aumento do crescimento econômico. (DESTRÉ e HENRARD, 2004; MILLÁN *et al.*, 2011; DO e DUCHÊNE, 2008).

Johansson (2000) afirma que o setor autônomo e o empreendedorismo são importantes para o desemprego e crescimento da economia. Assim, argumenta que os autônomos não somente criam empregos para eles mesmos, mas também para os outros indivíduos.

Nesse contexto, esta dissertação tem por objetivo analisar alguns determinantes que influenciam a escolha do indivíduo entre os dois *status* de ocupação, autônomo e assalariado em Fortaleza nos anos de 2009 e 2010. Dentre esses determinantes estão aqueles relacionados aos ganhos potenciais (como educação, experiência e setor de atividade) e aqueles relacionados às características familiares.

Procura-se ainda investigar e destacar a existência de um efeito de interação social chamado de efeito vizinhança, sobre a escolha do indivíduo entre esses dois *status* de ocupação.

A tentativa de captar este efeito de interação social está no fato de que não se pode considerar os indivíduos como entidades isoladas e sim como parte de um grupo social de amigos, parentes ou vizinhos onde o comportamento de um participante do grupo é influenciado pelas características e comportamentos dos demais membros do seu grupo social.

Como hipóteses, espera-se que os determinantes relacionados aos ganhos potenciais tenham resultados significantes e que o efeito de vizinhança seja positivo, ou seja, que a presença de autônomos no meio social possa influenciar a decisão do indivíduo em ser autônomo (multiplicador social do trabalho informal/autônomo). Isto porque, indivíduos com mesmas características (salário potencial) possuem riscos diferentes de entrarem na informalidade quando estes residem em vizinhanças com distintos graus de informalidade.

Como método de estimação, utilizou-se o modelo econométrico de escolha discreta, Logit, juntamente com a utilização de modelos Hierárquicos ou Multiníveis. Os modelos econométricos Multiníveis são utilizados porque a estrutura da base de dados tem uma característica hierárquica, ou seja, as unidades de observações de análise estão agrupadas em unidade ainda maiores. Nesta pesquisa, a hierarquia é identificada pela presença de indivíduos agrupados em conglomerados construídos a partir do setor censitário.

A base de dados utilizada é resultante da Pesquisa de Emprego e Desemprego – PED na Região Metropolitana de Fortaleza realizada mensalmente desde outubro de 2008 pelo DIEESE e a Fundação SEADE. Esta base capta informações de um mercado de trabalho heterogêneo e permite o acompanhamento conjuntural da evolução do mercado de trabalho regional com periodicidade mensal. É possível extrair dessa base informações sobre as características dos indivíduos e de sua família, como por exemplo, idade, escolaridade, rendimentos auferidos, horas trabalhadas e características sobre os postos de trabalhos.

Além desta introdução, esta dissertação está dividida em mais três capítulos mais a conclusão. No primeiro, tem-se a revisão de literatura com estudos que abordam dois temas: os fatores que influenciam a decisão do indivíduo em ser autônomo e uma literatura sobre a interação social. No segundo, tem-se a descrição da metodologia, da base de dados e das variáveis utilizadas. No terceiro, e último, será analisado os resultados encontrados das estimativas sobre os fatores que influenciam a decisão do indivíduo em ser autônomo na Região Metropolitana de Fortaleza para os anos de 2009 e 2010.

2. REVISÃO DE LITERATURA

Muitos estudos na literatura nacional e internacional têm procurado investigar as características e a influência do setor informal sobre o desenvolvimento econômico. A princípio, o debate estava focalizado sobre a tentativa de definir e diferenciar os conceitos entre setor formal e informal. Logo após, alguns estudos procuraram investigar a importância da informalidade para a economia dada a sua grande participação ocasionada por fatores econômicos de reestruturação industrial ocorridas nas décadas de 80 e 90.

Segundo Hallak Neto, Namir e Kozovits (2012) o setor informal é reconhecido como uma fonte de oportunidades de trabalho e rendimento para aqueles que não têm o perfil do mercado formal. Nessa mesma linha, Machado, Oliveira e Antigo (2008) afirmam que a falta de oportunidades de emprego formal levam obrigatoriamente as pessoas para o setor informal. No entanto, afirmam ainda que, se trabalhadores preferem não ter chefe e ter uma maior flexibilidade de jornada de trabalho, a ida para o setor informal seria apenas uma escolha.

Independente da motivação da existência do trabalho informal, autores como Ulyssea (2005) afirma que as políticas públicas voltadas para a redução da pobreza e das desigualdades devem ter como objetivo o desenvolvimento da capacidade produtiva do setor informal. Isto porque, este setor muitas vezes supre a demanda por bens e serviços gerada pelo setor formal, assim há um vínculo entre esses dois setores como, por exemplo, a contribuição do setor informal nas cadeias produtivas geradas pelo setor formal. Com isso, o autor considera que esses setores têm propriedades em comum e atuam como peças interconectadas do sistema produtivo

Quanto ao conceito de setor informal, Ulyssea (2006) evidencia que no Brasil, a definição está baseada na legislação onde todos os trabalhadores assalariados que possuem carteira de trabalho assinada são definidos como trabalhador formal, fazendo com que a definição de informalidade ficasse associada à posse ou não da mesma. Incluem-se ainda no setor informal os trabalhadores autônomos e os que não contribuem para a previdência social.

Dado que uma parte significativa do mercado de trabalho está no setor informal e este, por sua vez, é constituído em grande parte pelo trabalho autônomo, uma vasta literatura tem surgido para identificar as suas características e motivações. Dentre

as pesquisas, muitas estão envolvidas em analisar empiricamente quais fatores influenciam na escolha profissional dos indivíduos.

A literatura tradicional procura investigar esses fatores a partir da teoria da utilidade. Ela supõe que o indivíduo irá escolher o *status* autônomo se a sua utilidade de ser autônomo exceder a utilidade dele ser assalariado.

Em estudos empíricos como o de Rees e Shah (1986), Johansson (2000), Constant e Zimmermann (2004) e Do e Duchêne (2008) apontaram que o salário potencial determinado por fatores individuais e de setor de atividade econômica é o principal fator que leva a utilidade do autônomo ser maior do que do assalariado. Assim, o salário potencial através de seus principais determinantes pode explicar as escolhas do indivíduo. Portanto, explica-se a grande atração de indivíduos para o trabalho autônomo quando os ganhos relativos nesse tipo de trabalho são mais elevados em comparação ao assalariado.

Além do diferencial de renda, as pesquisas consideraram como fatores que também podem influenciar na utilidade e logo na decisão do indivíduo, características sociais dos indivíduos como atributos pessoais, as responsabilidades familiares, restrições financeiras, o conhecimento e a habilidade, e características do meio social onde ele vive como o *background* familiar e social.

Nessa linha de pesquisa, Rees e Shah (1986) desenvolvem um modelo econométrico com a finalidade de examinar empiricamente os determinantes da escolha dos indivíduos em ser autônomos. Os autores estimaram a equação de rendimentos que permite calcular o diferencial de rendimentos entre autônomos e assalariados incorporando depois na equação de escolha do indivíduo. Como resultado, os autores encontraram que a probabilidade de ser autônomo depende positivamente do diferencial de ganhos previstos entre os dois *status* e que a educação e idade são determinantes significativos da escolha do indivíduo em ser autônomo.

Seguindo o mesmo caminho, De Wit e Van Winden (1989) investigaram os determinantes da escolha do indivíduo em ser autônomo para os trabalhadores da Holanda. Os autores utilizaram uma base de dados coletada em 1952 com informações sobre o desempenho escolar e *background* familiar dos estudantes de 4^a e 5^a série. Em 1983, os indivíduos foram contados novamente acrescentando informações sobre educação, mercado de trabalho e renda. Com essa base, os autores puderam incluir variáveis de desempenho e habilidade escolar na infância e *background* familiar. Dentro desta última, as características foram religião, nível de renda, se o indivíduo possuía pai

autônomo, dentre outras. A pesquisa apontou que se o pai era autônomo há uma alta e significante probabilidade do indivíduo ser também autônomo. Quanto ao diferencial de renda esperado entre os dois tipos de ocupação, encontraram sinais positivos assim como nos autores citados anteriormente, mas com um nível de significância muito baixo.

Já os autores Blanchflower e Oswald (1998), ao observarem os resultados de uma pesquisa feita pela *International Social Survey Programme*– ISSP de 1989 em onze países, verificaram que mais da metade dos trabalhadores entrevistados haviam respondido que gostariam de se tornar autônomos, mas apenas 15% do total de trabalhadores entrevistados ocupavam esse *status*. Com isso, foi questionado por que não mais do que 15% desses trabalhadores eram autônomos? Assim, os autores procuraram analisar quais fatores influenciaram na escolha do indivíduo entre autônomo e assalariado. Eles encontraram como resultado, que os indivíduos que recebem heranças ou doações são mais prováveis de iniciar seu próprio negócio. Dessa forma, a pesquisa apontou que o principal fator determinante para se tornar autônomo é o capital inicial necessário para se abrir um empreendimento.

Para Johansson (2000) o que leva um indivíduo a decidir ser autônomo ao invés de assalariado é se sua utilidade ao tomar essa decisão for maior do que a sua de ser assalariado. Para o autor, os fatores que influenciam essa utilidade é a diferença de renda esperada entre os dois *status* de ocupação. Com isso, foi questionado se os ganhos relativos dos autônomos atraem os indivíduos para a carreira de empreendedor. Como resultado, foi encontrado que o diferencial de renda esperado foi significante e positivo, implicando que os ganhos dos autônomos excedem os dos assalariados, aumentando assim a probabilidade do indivíduo em ocupar esse *status*.

Nessa mesma abordagem, os autores Destré e Henrard (2004) também analisaram os determinantes da escolha entre autônomos e assalariados utilizando uma base da Colômbia composta apenas por homens. Verificou o impacto do grau de instrução, idade, estado civil, se possui filhos ou não, capital financeiro, setor econômico, localização geográfica e o diferencial de renda esperado. Como principal resultado, a pesquisa apontou que o diferencial de rendimentos esperado entre estes dois tipos de emprego é o principal determinante da escolha ocupacional.

Constant e Zimmermann (2004) procuraram verificar se existem diferenças para se tornar autônomos entre os imigrantes e nativos na Alemanha, ou se essas diferenças são causadas por características individuais ou de grupo étnico. Com isso, os

autores analisaram os determinantes econômicos e sociais da probabilidade de se tornar autônomo. Como variáveis, foi utilizado anos de escolaridade, formação profissional, proficiência na língua, anos de moradia na Alemanha, características demográficas, de mercado de trabalho e sociais. Como conclusão, os autores apontaram que os nativos e os imigrantes são atraídos para o trabalho autônomo pelos mesmos motivos. Como por exemplo, o fato de ter pais autônomos e ter residência própria tem efeitos significantes sobre a probabilidade de o indivíduo escolher essa ocupação. Os imigrantes que se sentem discriminados têm uma alta probabilidade de serem autônomos e aqueles que têm filhos são menos prováveis. Quanto ao diferencial de renda esperado, foi encontrada uma diferença positiva entre os ganhos dos autônomos e assalariados, e isso aumenta a probabilidade do indivíduo ser autônomo.

Do e Duchêne (2008) analisaram os fatores que afetam a escolha dos trabalhadores entre autônomos e assalariados para o Vietnã. Dentre os fatores, foi considerado o nível educacional, experiência, estado civil, capital financeiro e localização geográfica. Considerou como um dos principais fatores o diferencial de renda esperada entre autônomos e assalariados. Como resultado, foi encontrado que independentemente do nível de escolaridade, experiências e antecedentes familiares, a perspectiva de ter um salário mais elevado desempenha um papel importante no comportamento de escolha dos trabalhadores.

Com essa literatura foi possível verificar que a previsão do diferencial de rendimentos, juntamente, com as características individuais e familiares são importantes para a escolha do indivíduo entre autônomo e assalariado.

A partir disso, propõe-se nessa atual pesquisa, incluir uma nova característica na função de utilidade do indivíduo que poderá captar um novo efeito sobre as suas decisões.

Esse novo efeito surge ao considerar as características do meio social onde o indivíduo vive, pois se espera que o comportamento dos indivíduos seja influenciado pelo grupo social no qual ele está inserido.

Essa abordagem está baseada na teoria da interação social, onde uma vasta literatura tem procurado ligar economia com interação social investigando a influência do comportamento social sobre a decisão do indivíduo. Como afirmado por Topa (2001), as ações dos indivíduos afetam as escolhas e *payoffs* de outros indivíduos de forma direta através da relação de aprendizagem, da imitação, da partilha de informações e outras externalidades.

Para Durlauf (2004) as escolhas individuais são também influenciadas pelas escolhas predominantes dos grupos de referência daquele indivíduo. É possível observar esses comportamentos em diversas formas como em atividades criminosas, participação na educação e atividade econômica.

A interação social surge ao reconhecer que os indivíduos não podem ser considerados como entidades isoladas e sim, como parte de uma rede social de amigos, parentes e vizinhos que juntos fornecem normas culturais, oportunidades econômicas, fluxos de informações e sanções sociais. (TOPA, 2001)

Durlauf (2004) cita como exemplo de interação social o efeito vizinhança, onde o comportamento de um indivíduo em um bairro é influenciado pelas características e comportamentos, de um período anterior, dos membros mais velhos de seu grupo social. Os modelos que envolvem esse tipo de efeito geralmente tentam captar algum tipo de comportamento imitativo dos indivíduos. Tais comportamentos podem ser devido a fatores psicológicos como, o desejo intrínseco de se comportar igual aos outros indivíduos. Isso implica que os indivíduos ao avaliarem suas escolhas irão encontrar um determinado comportamento relativamente mais desejável, se os outros se comportaram ou, se estão atualmente se comportando da mesma maneira.

Como exemplo desse tipo de efeito sobre o comportamento dos indivíduos, Darlauf (2004) cita o fato de que a permanência dos alunos na escola é maior quando adultos, em seu grupo, frequentaram ou ainda frequentam escolas, faculdades e cursos.

Empiricamente, Garner e Raudenbush (1991) procuraram verificar essa influência sobre a educação. Eles investigaram o efeito vizinhança sobre o nível de escolaridade utilizando modelos de regressão linear hierárquica. Os autores encontraram uma relação negativa entre as condições de privação nos bairros e o nível de escolaridade, ou seja, aqueles alunos pertencentes a bairros com condições precárias tendem a ter um menor nível de escolaridade.

Segundo Borjas (1995), a formação do capital humano não depende somente das habilidades paternas, mas também do grupo étnico a qual o trabalhador pertence. Para o autor, os bairros ou grupos sociais tendem a isolar pessoas com formação similar promovendo um conjunto de atitudes culturais, contatos sociais e oportunidades econômicas que afetam a vida dessas pessoas.

No que diz respeito ao mercado de trabalho, a interação social é observada ao analisar que o modo de vida das pessoas está baseado, tanto nos ganhos dados pelo seu estoque de capital humano, como pelas oportunidades ofertadas pelas redes

sociais, ou até mesmo pelas tendências sociais, onde as decisões dos trabalhadores sobre suas atividades são estimuladas e influenciadas pela decisão de outros no mercado de trabalho. (SOARES, 2007)

Coleman (1988) considera as redes sociais como fonte de capital social, pois fornecem informações valiosas, menores custos de transação e permite o acompanhamento e a aplicação de resultados socialmente ótimos.

Ioannides e Loury (2004) afirmam que o acesso à informação é fortemente influenciado pela estrutura social. Além disso, os indivíduos usam conexões com outros, como amigos e conhecidos no meio profissional e social, para construir e manter redes de informação. Os autores evidenciam a importância das redes sociais para o mercado de trabalho, onde foi documentado que 30-60 por cento dos trabalhos são encontrados através de amigos ou parentes.

Topa (2001) analisou um modelo que incorporou as interações locais de agentes que trocam informações sobre vagas de emprego dentro de suas redes sociais onde sua hipótese é a de que os agentes tem uma probabilidade maior de estarem empregados se seus contatos sociais também estiverem empregados. Em seu artigo, utilizou o setor censitário de Chicago e encontrou coeficientes positivos para a interação social. Além disso, foi encontrado também que as interações locais são fortes em setores censitários com menor nível de educação e com um menor número de trabalhadores. E em setores censitários mais distantes, as interações locais encontradas foram mais fracas, principalmente devido a existência de muitas diferenças étnicas.

Já Soares (2007), analisou a relação no mercado de trabalho com interação social que, para ele, a decisão de trabalhar no setor informal poderia ser afetada por tendências locais que incentivam atividades informais através de contatos da sua rede social.

Munshi (2003) procurou identificar os efeitos das redes sociais entre os imigrantes mexicanos no mercado de trabalho dos EUA. O autor evidencia a importância dos amigos e dos familiares no encaminhamento de emprego. No caso dos imigrantes, espera-se que os laços sociais sejam ainda mais fortes no processo de procura de emprego, apoiada na visão de que os amigos e parentes são a principal fonte de informação. Como resultado principal, foi encontrado que um indivíduo, pertencente a uma rede social, tem maior probabilidade de ter e de manter um emprego em um setor não agrícola.

Laschever (2007) analisou como as redes sociais formadas involuntariamente a partir da listagem de jovens americanos para a Primeira Guerra Mundial afetam o mercado de trabalho dos indivíduos participantes dessa rede. Como resultado, encontrou que as interações sociais desempenham um papel importante no mercado de trabalho, mesmo quando os grupos são formados involuntariamente. O autor encontrou efeitos sociais sobre o emprego onde uma mudança de um indivíduo se propaga através da rede e afeta os demais indivíduos da rede, implicando que existe um efeito multiplicador ou efeito *spillover* das redes sociais sobre o mercado de trabalho analisado.

Araujo, De Janvry e Sadoulet (2004) procuraram investigar quais os determinantes que dão acesso ao emprego não-agrícola de membros de comunidades rurais mexicanas. Além disso, investigaram também o efeito positivo dos grupos na obtenção desse emprego. Para os autores, os que têm acesso a esse tipo de emprego dão oportunidades a outros indivíduos mais desfavorecidos, essa ação depende das características individuais e de contexto, como por exemplo, as aglomerações espaciais de determinados tipos de atividades sugerem a existência de um efeito vizinhança. Para verificar isso, os autores separaram os indivíduos em grupos de mesmo tipo, na comunidade. Sendo eles separados por gênero, nível de escolaridade, etnia e *status* de propriedade de terra. Como resultado, encontrou que os indivíduos são fortemente influenciados na sua escolha por emprego pelo grau de participação de seu grupo no mercado de trabalho. Concluiu que o emprego não-agrícola na zona rural é um componente chave, das estratégias de redução da pobreza rural, e a existência e a força dos grupos no acesso ao emprego são fatores que devem ser levados em consideração por políticas governamentais.

Para capturar os efeitos das características individuais, familiares e de interação social sobre os padrões de comportamento dos indivíduos sobre sua escolha no mercado de trabalho, será utilizada uma metodologia que tem por objetivo, além de testar os fatores determinantes da decisão do indivíduo com base na literatura tradicional, verificar a existência da interação social no mercado de trabalho.

O modelo utilizado para captar o efeito vizinhança será o modelo Multinível, pois os dados adquiridos na pesquisa têm uma estrutura hierárquica que é descrita como um conjunto de observações aglomerado em grupos e, estes por sua vez, estão também aglomeradas em grupos ainda maiores.

O modelo Multinível pode acomodar centenas de unidades de nível hierárquico (Garner e Raudenbush (1991)). Essas estruturas permitem especificar e analisar separadamente cada unidade podendo, posteriormente, reuní-los em um único modelo.

Essa forma de modelagem vem sendo amplamente utilizada em pesquisas na área educacional, isto porque, as variáveis independentes nessas pesquisas são muitas vezes medidas em um nível superior de agregação em relação a variável dependente, como um exemplo típico de estrutura hierárquica tem-se: os alunos estão agrupados em turmas, as turmas agrupadas em escolas, as escolas em uma determinada localidade, e assim por diante. (GARNER e RAUDENBUSH, 1991)

Portanto, é com a utilização de modelos Hierárquicos juntamente com a teoria da interação social que se pretende captar o efeito vizinhança, bem como, o efeito das demais características individuais, de família e de setor de atividade, sobre a probabilidade de um indivíduo escolher ser trabalhador autônomo ou assalariado.

3. METODOLOGIA

A metodologia adotada seguindo os objetivos propostos dessa dissertação foi o modelo econométrico de escolha discreta aplicado à estrutura organizacional hierárquica da base de dados onde as observações de análise estão agrupadas em unidade maiores e estas, por sua vez, podem estar agregadas em grupos ainda maiores. No caso atual, a hierarquia é identificada pela presença de indivíduos agrupados em conglomerados.

O conglomerado é definido como um grupo de pessoas que residem próximas uma das outras, na qual, essa proximidade foi construída a partir do setor censitário definido pelo IBGE no censo de 2000. Com isso segue-se abaixo uma descrição dos modelos Hierárquicos, modelos Hierárquicos aplicados à escolha discreta, especificação do modelo utilizado e logo em seguida a descrição da base de dados.

3.1. Modelos Hierárquicos

A utilização de modelos Hierárquicos ou Multiníveis tem crescido nos campos das ciências sociais, pois as bases de dados utilizadas nessas pesquisas possuem a característica hierárquica como uma propriedade intrínseca da população analisada (GOLDSTEIN, 1994).

Para Hox (2002), as características dos grupos sociais são geradas pelas interações entre os indivíduos e por seu grupo social, e estas características por sua vez, influenciam os indivíduos integrantes desse grupo. Os indivíduos e os grupos sociais são considerados como um sistema hierárquico definidos em níveis separados, um de indivíduo, e outro de grupo social.

Dessa forma, os modelos Hierárquicos permitem analisar equações e especificar variáveis para cada nível do sistema, possibilitando uma pesquisa sobre as relações entre as variáveis que caracterizam os grupos e os indivíduos. (SNIJDERS e BOSKER, 1999)

A motivação para utilizar modelos Multiníveis está no fato de que ele corrige o viés nas estimativas. Segundo os autores Guo e Zhao (2000), Hox (2002) e Goldstein e Fielding (2006), ao se desconsiderar a característica de aglomeração dos dados e aplicar os métodos convencionais econômétricos pode-se gerar viés nos parâmetros estimados,

assim como, nos seus erros padrões. Isto porque, a presença da aglomeração revela uma dependência entre as observações dos níveis mais baixos da hierarquia por apresentarem características comuns que são gerados pelo grupo de maior nível.

Ao considerar uma estrutura hierárquica de dados em dois níveis o modelo Multinível, seguindo a notação de Hox (2002), pode ser expresso da seguinte forma:

$$Y_{ij} = \beta_{0j} + \beta_{1j}X_{ij} + e_{ij} \quad (1)$$

onde: $i = 1, \dots, i$ representando os indivíduos

$j=1, \dots, j$ representando os grupos

A equação 1 especifica o modelo para o primeiro nível (indivíduos). Pode-se observar que esse modelo é constituído de coeficientes β_{0j} e β_{1j} que assumem valores diferentes para cada grupo j , esse modelo é conhecido como modelo de coeficientes aleatórios (SNIJDERS E BOSKERS, 1999; GUO E ZHAO, 2000 e HOX , 2002). Assim, é necessário especificar uma equação para o segundo nível (grupo):

$$\beta_{0j} = \gamma_{00} + \gamma_{01}Z_j + u_{0j} \quad (2)$$

e

$$\beta_{1j} = \gamma_{10} + \gamma_{11}Z_j + u_{1j} \quad (3)$$

As equações 2 e 3 especificam um modelo para o segundo nível com a presença da variável explicativa Z_j representando alguma característica em relação ao grupo. Ao substituir as equações 2 e 3 em 1 tem-se um único modelo de regressão:

$$Y_{ij} = \gamma_{00} + \gamma_{10}X_{ij} + \gamma_{01}Z_j + \gamma_{11}X_{ij}Z_j + u_{1j}X_{ij} + u_{0j} + e_{ij} \quad (4)$$

Na equação 4, o termo de erro aleatório a nível de indivíduos e_{ij} tem distribuição normal com média zero, assim como, os termos de erro aleatório a nível de

grupo u_{0j} e u_{1j} também tem distribuição normal com média zero e são independentes do erro e_{ij} . A variância dos termos e_{ij} , u_{0j} e u_{1j} são representadas por σ_e^2 , $\sigma_{u_0}^2$ e $\sigma_{u_1}^2$, respectivamente e $\text{cov}(u_j, e_{ij}) = 0$ e $\text{cov}(u_j, u_{j'}) = 0$ para $j \neq j'$.

Para Snijders e Boskers (1999), Guo e Zhao (2000) e Hox (2002) a suposição de independência das observações é violada quando se refere a dados hierárquicos, isto porque, com dados agrupados a similaridade das observações de um mesmo grupo são maiores do que entre os grupos, ou seja, há a presença de correlação das observações em um mesmo grupo. A partir disso, é possível medir o grau de dependência dessas observações pelo Coeficiente de Correlação Intra-classe(ICC) representado por ρ .

$$\rho = \frac{\sigma_u^2}{\sigma_u^2 + \sigma_e^2} \quad (5)$$

O Coeficiente de Correlação Intra-classe mede a proporção da variância entre o grupo frente à variância total, ou seja, quanto da variação da variável dependente é explicada pelas características diferentes existentes entre o grupo social ao qual o indivíduo frequenta.

O ICC pode variar de 0 a 1, onde quanto mais próximo de zero significa que os grupos considerados são mais homogêneos entre si, logo não tem uma grande influência sobre o padrão de comportamento dos indivíduos. Por outro lado, quando o coeficiente se aproxima de 1 indica que boa parte da variabilidade no padrão de comportamento dos indivíduos nos grupos se deve às diferenças entre esses grupos.

3.2. Modelos Hierárquicos para Escolha Discreta

Para se encaixar no escopo proposto dessa dissertação optou-se pela escolha do modelo logístico Multinível para identificar os principais condicionantes que levam um indivíduo a escolher entre autônomo ou assalariado. Dentre esses condicionantes estão variáveis que representam características individuais, familiares e de interação social.

Os modelos de escolha discreta representados pela variável resposta y_{ij} é apenas uma manifestação observável de uma variável não observável chamada de

variável latente y_{ij}^* , tal que o modelo Multinível dado para a variável latente é representado pela equação 6:

$$y_{ij}^* = \beta_{0j} + \beta_{1j} X_{ij} + e_{ij} \quad (6)$$

Com isso, especifica-se uma regra de determinação de y_{ij} em função de y_{ij}^* dado por:

$$y_{ij} = \begin{cases} 1 & \text{se } y_{ij}^* > 0 \\ 0 & \text{se } y_{ij}^* \leq 0 \end{cases}$$

onde y_{ij} é uma variável dicotômica em que representa a escolha do indivíduo i do conglomerado j onde 1 é para autônomo e 0 para assalariado. Os dois níveis considerados no modelo são: o primeiro nível os indivíduos (i) que estão agrupados no segundo nível os conglomerados (j).

O termo de erro do nível 1 e_{ij} tem distribuição logística padronizada² com média zero e variância igual a $\sigma_e^2 = \pi^2 / 3$, já que será utilizado o modelo logit aplicado a dados Multiníveis.

De acordo com Snijders e Boskers (1999), Guo e Zhao (2000) e Hox (2002), a probabilidade de o indivíduo escolher ser autônomo é dada por $p_{ij} = \Pr(y_{ij} = 1)$:

$$\begin{aligned} p_{ij} &= \Pr(y_{ij} = 1) = \Pr(y_{ij}^* > 0) \\ p_{ij} &= \Pr(y_{ij}^* > 0) = \Pr(\beta_{0j} + \beta_{1j} X_{ij} + e_{ij} > 0) = \\ p_{ij} &= \Pr(e_{ij} > -\beta_{0j} - \beta_{1j} X_{ij}) = \\ p_{ij} &= \Pr(e_{ij} \leq \beta_{0j} + \beta_{1j} X_{ij}) = \\ p_{ij} &= \frac{\exp(\beta_{0j} + \beta_{1j} X_{ij})}{1 + \exp(\beta_{0j} + \beta_{1j} X_{ij})} \end{aligned}$$

Sendo p_{ij} modelado por uma função de ligação logit tem-se:

$$\log[p_{ij}/(1-p_{ij})] = \beta_{0j} + \beta_{1j} x_{ij} \quad (\text{nível 1}) \quad (7)$$

A equação (7) especifica o modelo para o primeiro nível onde x_{ij} são as variáveis explicativas do nível 1. O índice j do intercepto β_{0j} indica que há um parâmetro

² Para maiores informações sobre a variância da distribuição logística padronizada, ver Rodriguez e Elo (2003).

para cada conglomerado. Dessa forma, pela equação 8, o intercepto está decomposto no valor médio global dado por γ_{00} e pelo componente aleatório associado ao segundo nível.

$$\beta_{0j} = \gamma_{00} + u_{0j} \quad (\text{nível 2}) \quad (8)$$

$$\beta_{1j} = \gamma_{10} \quad (\text{nível 2}) \quad (9)$$

As equações 8 e 9 especifica o modelo para o nível 2 em que o efeito aleatório u_{0j} é normalmente distribuído com média zero e variância igual a σ_u^2 . Substituindo as equações 8 e 9 na equação 7, tem-se o modelo completo dado pela equação (10):

$$\log[p_{ij}/(1-p_{ij})] = \gamma_{00} + \gamma_{10}x_{ij} + u_{0j} \quad (10)$$

ou

$$logit_{ij} = \gamma_{00} + \gamma_{10}x_{ij} + u_{0j} \quad (11)$$

A equação 11 representa o chamado Modelo Logístico de Intercepto Aleatório que será utilizado para estimar a decisão do indivíduo em ser autônomo ou assalariado, considerando a estrutura hierárquica dos dados utilizados.

O CCI representado por ρ_{logit} que mede o grau de dependência entre as observações a nível de conglomerado sofre alterações na sua fórmula ao considerar o modelo de regressão logística. Assim, seguindo a notação de Rodriguez e Elo (2003) o Coeficiente de Correlação Intra-classe é dado por:

$$\rho_{\text{logit}} = \frac{\sigma_u^2}{\sigma_u^2 + \pi^2/3} \quad (12)$$

O *software* utilizado para fazer as estimativas foi o STATA 11.0. Segundo o manual desse *software*, Stata Press, o método de estimação utilizado para os modelos de regressão logística para ambos os efeitos fixos e aleatórios é o método chamado Quadratura Gaussiana Adaptativa (AGQ) com sete pontos de integração. Esse método é utilizado para estimar a integral necessária para calcular a probabilidade do modelo Logit. Além disso, esse método permite calcular testes para comparação de modelos

logísticos usuais e modelos logísticos para dados Multiníveis admitindo a existência de efeitos aleatórios.

Na próxima seção está descrito o modelo Logístico de Intercepto Aleatório para esta pesquisa com as respectivas variáveis que podem afetar a decisão do indivíduo.

3.3. Especificação do Modelo

Serão estimados 4 modelos logísticos de intercepto aleatório tanto para homens quanto para mulheres ambos autônomos ou assalariados para Fortaleza e Região metropolitana nos anos de 2009 e 2010.

O primeiro modelo a ser considerado é o Nulo onde se capta apenas as variações nas decisões dos indivíduos causadas apenas pelas diferenças existentes entre os conglomerados, assim tem-se que:

$$\text{logit}_{ij} = \beta_{0j} \quad (\text{nível 1}) \quad (13)$$

$$\beta_{0j} = \gamma_{00} + u_{0j} \quad (\text{nível 2}) \quad (14)$$

Substituindo as equações 13na 14, tem-se o modelo 1 completo dado pela equação 15:

$$\text{MODELO 1} \quad \text{logit}_{ij} = \gamma_{00} + u_{0j} \quad (15)$$

No segundo modelo procura-se estimar se há variações nas decisões dos indivíduos causados, tanto pelas diferenças entre os conglomerados, quanto pelas características individuais, familiares e de setor de atividade, logo o modelo 2 é dado por:

$$\text{logit}_{ij} = \beta_{0j} + \beta_{1j}I_{ij} + \beta_{2j}F_{ij} + \beta_{3j}S_{ij} \quad (\text{nível 1}) \quad (16)$$

$$\beta_{0j} = \gamma_{00} + u_{0j} \quad (\text{nível 2}) \quad (17)$$

$$\beta_{kj} = \gamma_{k0} \quad \text{onde: } k = 1, K, 3 \quad (\text{nível 2}) \quad (18)$$

Substituindo as equações 17 e 18 na 16, tem-se o modelo 2 completo expresso na equação 19:

$$\text{MODELO 2} \quad \text{logit}_{ij} = \gamma_{00} + \gamma_{10}I_{ij} + \gamma_{20}F_{ij} + \gamma_{30}S_{ij} + u_{0j} \quad (19)$$

Onde, as variáveis I_{ij} , F_{ij} e S_{ij} representam respectivamente, o conjunto de variáveis explicativas tais como: características do indivíduo, características da família e características do setor de atividade.

No terceiro modelo, além das variáveis explicativas descritas acima será acrescentado uma variável que representa as características da vizinhança, como o

percentual de autônomos sobre o total de ocupados por conglomerado e por ano, 2009 e 2010. Assim o modelo 3 é dado por:

$$\text{logit}_{ij} = \beta_{0j} + \beta_{1j}I_{ij} + \beta_{2j}F_{ij} + \beta_{3j}S_{ij} \quad (\text{nível 1}) \quad (20)$$

$$\beta_{0j} = \gamma_{00} + \gamma_{01}\text{PerAut}_{it} + u_{0j} \quad (\text{nível 2}) \quad (21)$$

$$\beta_{kj} = \gamma_{k0} \quad \text{onde : } k = 1, K, 3 \quad (\text{nível 2}) \quad (22)$$

Substituindo as equações 21 e 22 na 20, tem-se o modelo 3 completo expresso pela equação 23:

$$\text{MODELO 3} \quad \text{logit}_{ij} = \gamma_{00} + \gamma_{01}\text{PerAut}_{it} + \gamma_{10}I_{ij} + \gamma_{20}F_{ij} + \gamma_{30}S_{ij} + u_{0j} \quad (23)$$

No quarto e último modelo além das variáveis do modelo 3 descritas acima será acrescentada a variável renda *per capita*familiar média por conglomerado e por ano, 2009 e 2010, que também representa as características de vizinhança, juntamente com o percentual de autônomo, dessa forma o modelo 4 é dado pela equação 24:

$$\text{MODELO 4} \quad \text{logit}_{ij} = \gamma_{00} + \gamma_{01}\text{PerAut}_{it} + \gamma_{02}\text{RendaFam}_{it} + \gamma_{10}I_{ij} + \gamma_{20}F_{ij} + \gamma_{30}S_{ij} + u_{0j} \quad (24)$$

As variáveis acrescentadas nos modelos 3 e 4 são variáveis a nível de conglomerado que possibilitam tentar captar as diferenças existentes entre eles e a influência desse efeito, ou seja, o efeito vizinhança sobre a decisão do indivíduo.

3.4. Descrição das Variáveis

A variável resposta é composta por autônomos e assalariados separados por gênero. Como características dos indivíduos têm-se a escolaridade, cor, idade, se é migrante ou não. Como características familiares, têm-se a posição na família dado pela variável chefe de família que indica se o indivíduo é chefe de família ou não. Além dessa, tem-se a variável tamanho da família, número de filhos menores de 10 anos, se o indivíduo pertence a uma família composta por indivíduo solteiro e com filho, se pertence a uma família constituída apenas do casal, se pertence a uma família composta pelo casal mais filho, se o indivíduo mora em um domicílio duplo e, se existe mais de uma família. Considerou-se, última variável de característica familiar, a renda dos outros indivíduos da família excluindo a renda do indivíduo de referência.

As características de setor de atividade onde o indivíduo em análise exerce sua função são representadas pelos setores Construção Civil, Indústria, Comércio, Serviços, entre outros. Além disso, há também uma variável que indica a localização do indivíduo se em Fortaleza ou nos demais municípios da regiãometropolitana. E por

último uma dummy de tempo para tentar captar efeitos temporais entre os anos em estudo 2009 e 2010.

Como características de vizinhança consideram-se o percentual de autônomos sobre o total de ocupados no conglomerado sem incluir nessa contagem o indivíduo de referência. A não contagem do indivíduo de referência é uma forma de evitar o problema de reflexão. Este problema ocorre quando se tenta captar a influência de um grupo sobre o comportamento do indivíduo e, ao mesmo tempo, esse indivíduo tende a influenciar o comportamento desse mesmo grupo, tendendo causar a endogeneidade no modelo.

Além da variável de percentual de autônomos foi considerada também como variável que representa as características de vizinhança, a renda *per capita* familiar média por conglomerado.

Como já mencionado anteriormente, os modelos serão aplicados tanto para homens quanto para mulheres, pois espera-se que os fatores que determinam a escolha de um homem para ser autônomo sejam diferentes dos fatores que levam uma mulher a fazer tal escolha.

O quadro 1abaixo descreve as variáveis utilizadas nas regressões.

Quadro 1 - Descrição das Variáveis

CARACTERÍSTICAS DOS INDIVÍDUOS	
Gênero	1 para homem e 0 para mulher
Escolaridade	
Analfabeto	1 para Analfabeto e 0 para os demais
Sem Escolaridade	1 para Sem Escolaridade e 0 para os demais
Ensino Fundamental Incompleto	1 para Ensino Fundamental Incompleto e 0 para os demais
Ensino Fundamental Completo	1 para Ensino Fundamental Completo e 0 para os demais
Ensino Médio Incompleto	1 para Ensino Médio Incompleto e 0 para os demais
Ensino Médio Completo	1 para Ensino Médio Completo e 0 para os demais
Superior Incompleto	1 para Superior Incompleto e 0 para os demais
Superior Completo	1 para Superior Completo e 0 para os demais
Cor	
Branco	1 para Branco e 0 para os demais
Negro	1 para Negro e 0 para os demais
Migrante	1 para Migrante e 0 para Nativo
Idade	Idade do indivíduo em anos
CARACTERÍSTICAS DA FAMÍLIA	
Chefe de Família (%)	1 para Chefe de Família e 0 para os demais
Solteiro com Filho (%)	1 se o indivíduo pertence a uma família constituída apenas por indivíduo Solteiro com Filho e 0 para os demais
Casado sem Filho (%)	1 se o indivíduo pertence a uma família constituída por um casal sem Filho e 0 para os demais
Casado com Filho (%)	1 se o indivíduo pertence a uma família constituída por um casal com Filho e 0 para os demais
Domicílio Duplo (%)	1 se o indivíduo mora em um domicílio com mais de uma família e 0 do contrário
Tamanho da Família	representa de forma contínua o tamanho da família a que o indivíduo pertence
Núm. Filhos Menores de 10 Anos	Total de número de filhos menores de 10 anos na família
Renda Outros Indivíduos da Família	Renda dos outros indivíduos na família excluindo a renda do indivíduo de referência
CARACTERÍSTICAS DO SETOR	
Indústria	1 para Indústria e 0 para os demais
Construção Civil	1 para Construção Civil e 0 para os demais
Comércio	1 para Comércio e 0 para os demais
Serviços	1 para Serviços e 0 para os demais
Outros Setores	1 para Outros Setores e 0 para os demais
CARACTERÍSTICAS GEOGRÁFICA	
Fortaleza	1 se o indivíduo mora em Fortaleza e 0 se o indivíduo mora na região Metropolitana de Fortaleza
CARACTERÍSTICAS DE VIZINHANÇA	
Percentual de Autônomos Por Conglomerado ($PerAut_{it}$)	Percentual de autônomos sobre o total de ocupados no conglomerado e por ano sem incluir nessa contagem o indivíduo de referência
Renda Per Capita Familiar Média Por Conglomerado ($RendaFam_{it}$)	É a média da renda <i>per capita</i> familiar por conglomerado e por ano

Fonte: Elaboração Própria

3.5. Base De Dados

A presente pesquisa fará uso de um banco de dados que capta informações que expressam situações típicas de um mercado de trabalho heterogêneo. Esta base é resultante da Pesquisa de Emprego e Desemprego – PED na Região Metropolitana de Fortaleza realizada mensalmente desde outubro de 2008 pelo DIEESE e a Fundação SEADE.

A PED é uma pesquisa amostral domiciliar, cujas informações são captadas através de um questionário que permite o acompanhamento conjuntural da evolução do mercado de trabalho regional com periodicidade mensal. Essa base de dados possibilita o processamento de uma ampla gama de indicadores, tais como aqueles referidos a rendimentos auferidos, horas trabalhadas pelos ocupados, características dos postos de trabalhos gerados, características dos indivíduos e de sua família, entre outros.

O motivo de se usar essa base de dados está no fato de que ela fornece características sócio–econômicas do mercado de trabalho de Fortaleza inclusive para aqueles ocupados na informalidade. Além disso, os dados fornecidos se encaixam na metodologia a ser adotada por permitir estimar modelos de escolha com interação social utilizando microdados de indivíduos e dados agregados ao nível de vizinhança para uma mesma zona urbana.

A partir dessas informações, os dados para a presente pesquisa serão extraídos em nível de indivíduo para os trabalhadores autônomos e os assalariados de Fortaleza no período de Janeiro a Dezembro de 2009 e de Janeiro a Dezembro de 2010.

A base inicial extraída para a Fortaleza e sua Região Metropolitana tinha um total de 133972 informações para os dois anos de referência. Em termos de conglomerados para o ano de 2009 havia um total de 449 e de 462 em 2010.

A tabela 1 mostra uma análise descritiva preliminar da base de dados inicial em termos de proporção de homens e mulheres nos anos de 2009 e 2010 por situação ocupacional. Observa-se uma queda na proporção de homens e mulheres desempregados de um ano para o outro e um crescimento na proporção de ocupados tanto para homens quanto para mulheres. Na situação de inativos, houve uma queda na proporção apenas para os homens.

Tabela 1 - Proporção de Homens e Mulheres na Situação Ocupacional

SITUACAO OCUPACIONAL	2009				2010			
	HOMEM		MULHER		HOMEM		MULHER	
	Total	%	Total	%	Total	%	Total	%
DESEMPREGADO	2.103	6,60	2.392	6,55	1.662	5,44	1.957	5,59
OCUPADO	18.948	59,44	16.095	44,05	18.822	61,64	15.887	45,36
INATIVO	10.829	33,97	18.047	49,40	10.049	32,91	17.181	49,05

Fonte: PED 2009, 2010 para Região Metropolitana de Fortaleza.

Na tabela 2 tem-se a proporção de homens e mulheres segundo a sua posição ocupacional nos anos de 2009 e 2010. A posição ocupacional refere-se ao ofício ou função exercida pelo indivíduo, não necessariamente relacionada à sua formação profissional obtida através de diploma ou experiência anterior acumulada.

Tabela 2 - Proporção de homens e mulheres na Posição Ocupacional

Posição na Ocupação	2009				2010			
	HOMEM		MULHER		HOMEM		MULHER	
	Total	%	Total	%	Total	%	Total	%
Assalariado	10.637	56,14	6.520	40,51	10.830	57,54	6.699	42,17
Autônomo	5.258	27,75	4.099	25,47	5.213	27,70	4.108	25,86
Outros	3.053	16,11	5.476	34,02	2.779	14,76	5.080	31,98
Assalariado Público	1.622	8,56	1.614	10,03	1.416	7,52	1.525	9,60
Empregador	603	3,18	325	2,02	670	3,56	364	2,29
Empregado Doméstico Mensalista	269	1,42	2.290	14,23	246	1,31	1.998	12,58
Empregado Doméstico Diarista	39	0,21	661	4,11	14	0,07	655	4,12
Trabalhador Familiar	198	1,04	380	2,36	152	0,81	375	2,36
Dono de Negócio Familiar	216	1,14	137	0,85	181	0,96	100	0,63
Outros	106	0,56	69	0,43	100	0,53	63	0,40

Fonte: PED 2009, 2010 para Região Metropolitana de Fortaleza.

Observa-se que mais da metade da amostra está concentrada na posição de assalariado com maior destaque para os homens. Cerca de 28% para os homens e 26% para as mulheres, no qual, estão trabalhando como autônomos. Observa-se ainda um leve aumento desse *status* ocupacional entre os anos da amostra.

Nos outros tipos de ocupação, assalariado público, empregador, empregado doméstico mensalista, empregado doméstico diarista, trabalhador familiar, dono de negócio familiar e outros, observa-se uma maior participação feminina com cerca de

30% e os homens com cerca de 15%, pode-se destacar essa maior participação feminina na posição assalariado público e empregado doméstico. Verifica-se ainda, uma leve queda da participação tanto dos homens, quanto das mulheres nesses outros tipos ocupacionais entre os anos da amostra.

Após essa análise preliminar e para atender os objetivos dessa dissertação, foram aplicados alguns filtros como, por exemplo, excluir aqueles indivíduos que não eram nem autônomos e nem assalariados. Além disso, foram considerados somente aqueles conglomerados que foram sorteados nos dois anos da pesquisa 2009 e 2010 e aqueles que continha informações a partir de 50 indivíduos. Foram considerados também, somente aqueles indivíduos que tinham como posição familiar o *status* de chefe de família, cônjuge e filho, os demais foram excluídos. Na amostra contém somente indivíduos a partir de 15 anos de idade e com renda mensal de até R\$ 15000. Foram excluídas também, aquelas famílias compostas por um único indivíduo. Apesar desses filtros restaram um total de 24004 informações com um total de 315 conglomerados para os dois anos em análise.

3.6. Análise Descritiva da Base De Dados

Na tabela 3 há uma análise descritiva das principais características dos indivíduos, da sua família e da vizinhança após o tratamento da base. As variáveis a serem analisadas são escolaridade, cor, média de idade, migração, características familiares, setores econômicos, distribuição geográfica entre Fortaleza, demais cidades da RMF e características da vizinhança. Todas essas características serão analisadas entre homem e mulher para os anos de 2009 e 2010.

Tabela 3 - Composição da Ocupação Por Status

CARACTERÍSTICAS	Homem (%)				Mulher (%)			
	2009		2010		2009		2010	
	Assal.	Autôn.	Assal.	Autôn.	Assal.	Autôn.	Assal.	Autôn.
CARACT. DOS INDIVÍDUOS								
Gênero	53,69 56,29	48,93	53,42 55,95	48,67	43,31 43,71	51,07	46,58 44,05	51,33
Escolaridade								
Analfabeto (%)	3,30	10,12	3,47	11,71	0,97	5,18	0,68	6,03
Sem Escolaridade (%)	0,12	0,55	0,18	0,29	0,03	0,24	0,00	0,36
Ensino Fundamental Incompleto (%)	25,27	42,11	24,33	42,24	14,20	38,83	13,18	36,79
Ensino Fundamental Completo (%)	13,41	13,19	12,78	14,00	10,10	13,69	9,91	14,50
Ensino Médio Incompleto	9,03	5,95	8,76	5,21	7,77	7,70	8,35	8,11
Ensino Médio Completo (%)	41,76	24,55	43,20	23,12	51,43	30,18	53,46	30,77
Superior Incompleto (%)	4,10	1,88	4,49	2,05	7,71	2,00	7,06	1,59
Superior Completo (%)	3,02	1,64	2,80	1,39	7,80	2,19	7,37	1,86
Cor								
Branco (%)	29,50	29,46	28,48	29,34	32,95	30,32	33,05	30,86
Negro (%)	4,05	3,57	3,27	4,59	2,58	4,28	2,23	3,81
Outros (%)	66,45	66,96	68,25	66,08	64,47	65,40	64,72	65,34
Migrante (%)	6,31	6,40	6,51	5,97	6,25	6,99	5,28	6,48
Não Migrante (%)	93,69	93,60	93,49	94,03	93,75	93,01	94,72	93,52
Média de Idade	32,88	40,54	33,03	41,25	30,83	39,95	30,99	40,11
CARACT. DA FAMÍLIA								
Chefe de Família (%)	53,49	63,49	55,28	65,50	10,68	21,72	10,22	20,12
Não Chefe de Família (%)	46,51	36,51	44,72	34,50	89,32	78,28	89,78	79,88
Solteiro com Filho (%)	3,50	3,19	2,97	3,41	6,33	5,67	5,54	6,04
Casado sem Filho (%)	44,31	39,36	46,95	42,01	54,48	35,35	54,49	41,97
Casado com Filho (%)	52,19	57,45	50,08	54,58	39,19	58,98	39,97	51,99
Domicílio Duplo (%)	4,90	5,31	5,33	6,31	5,07	3,85	5,14	5,39
Domicílio Único (%)	95,10	94,69	94,67	93,69	94,93	96,15	94,86	94,61
Tamanho Médio da Família	4,31	4,44	4,19	4,40	4,13	4,26	4,03	4,09
Média de Filhos menores de 10 anos	0,37	0,33	0,35	0,31	0,35	0,43	0,34	0,40
Média de Renda dos Outros Indivíduos da Família (em R\$ 1000)	0,95	1,00	1,04	1,11	1,12	1,27	1,21	1,31
CARACT. DO SETOR								
Indústria (%)	24,79	8,23	26,17	9,22	32,80	21,15	31,39	22,11
Construção Civil (%)	6,27	21,58	8,71	22,89	0,79	0,10	0,96	0,00
Comércio (%)	21,07	26,19	20,51	24,84	20,51	38,45	21,56	37,20
Serviços (%)	46,47	41,52	43,03	39,89	45,48	39,35	45,36	40,14
Outros Setores (%)	1,41	2,48	1,58	3,15	0,42	0,95	0,73	0,54
CARACT. GEOGRÁFICA								
Fortaleza (%)	76,81	77,88	75,78	76,49	79,76	76,76	77,98	76,39
RFM (%)	23,19	22,12	24,22	23,51	20,24	23,24	22,02	23,61
CARACT. DE VIZINHANÇA								
Renda Per Capita Familiar Média Por Conglomerado (em R\$ 100)	4,05		4,61		4,05		4,61	
Percentual Médio de Autônomos por Conglomerado (%)	27,30		27,29		27,30		27,29	

Fonte: PED 2009, 2010 para Região Metropolitana de Fortaleza.

A amostra, após tratada, é constituída em sua maioria por homens com cerca de 54% para os dois anos. Com relação ao *status* ocupacional, a maioria dos homens são assalariados, cerca de 56% , enquanto que os homens autônomos tem um percentual de 49% nos dois anos. Esse comportamento é diferente para as mulheres, onde a maioria são autônomas, cerca de 51%, enquanto que o percentual para assalariadas é de 44% , também para os dois anos em análise.

Em relação ao nível de escolaridade, observa-se que os autônomos têm um nível de escolaridade menor do que os trabalhadores assalariados independente do gênero e do ano. A maioria dos autônomos tem o Ensino Fundamental incompleto e os assalariados têm o Ensino Médio completo.

Além disso, pode-se verificar que os autônomos têm um maior número de analfabetos e um menor número de nível Superior tanto incompleto quanto completo em relação aos assalariados.

Comparando homens e mulheres autônomos, observa-se que as mulheres têm um maior grau de instrução, como exemplo, 30,18% das mulheres autônomas possuem o Ensino Médio Completo em quanto que esse número é de 24,55% para os homens autônomos em 2009, essa participação diminui um pouco em 2010 para os homens, e aumenta para as mulheres.Já as mulheres assalariadas 51,43% têm o Ensino Médio completo contra 41,76% para os homens assalariados em 2009, com um aumento em 2010. Essa mesma diferença observa-se para os níveis de escolaridade mais baixos como o analfabeto, Ensino Fundamental Incompleto e o nível Superior nos dois anos.

Com relação à cor, cerca de 30% dos trabalhadores se consideram brancos e a maioria dos trabalhadores se considera como outras cores, como por exemplo,pardo e amarelo. Com relação aos homens, verifica-se que não há uma diferença significante entre assalariados e autônomos para a cor branca, mas com relação à negra observa-se que o mercado de trabalho assalariado emprega mais do que o autônomo no ano de 2009 e, no ano de 2010, esse comportamento se inverte. Para as mulheres brancas cerca de 33% são assalariadas nos dois anos de análise. Já para as mulheres negras 4% são autônomas enquanto que 2,5% são assalariadas também nos dois anos analisados.

Quanto a migração, verifica-se que grande parte da amostra é constituída de indivíduos nativos, cerca de 95% para os dois anos da amostra independente do *status* ocupacional e do gênero.

Há uma diferença de idade entre os *status* de ocupação. Por exemplo, os assalariados geralmente são mais novos do que os autônomos. A média de idade entra

os assalariados é de 33 anos, enquanto que, para os autônomos, ela é de 40 anos. Esse comportamento é observado tanto para os homens quanto para as mulheres.

Em relação às características da família do indivíduo, pode-se averiguar que cerca de 55% dos chefes de famílias são assalariados, e quase 65% dos chefes de família são autônomos, isso para os homens. Para as mulheres, esse percentual é bem menor para os dois *status* de ocupação, isso porque a maioria delas são cônjuges ou filhas. No entanto, para aquelas que são também chefes de família, a maioria, cerca de 20% é autônoma e cerca de 10% é assalariada, para os dois anos analisados.

Para o tipo de família, verifica-se que a maioria dos homens pertence a uma família com casal e filhos, quase a metade da amostra. Nesse tipo de família, cerca de 57% são autônomos em 2009 e 55% em 2010. Na família com casal sem filhos, cerca de 44% em 2009 e 47% em 2010 são assalariados enquanto que os autônomos nesse tipo são 40% em 2009 e 42% em 2010.

Para as mulheres, há um percentual maior de mulheres do que de homens que pertencem a famílias de solteiros com filhos. No tipo casado sem filhos, a maioria das mulheres, 55% são assalariadas e 35% são autônomas, havendo um aumento para 42% de mulheres autônomas participantes desse tipo de família. E as mulheres pertencentes a famílias do tipo casado com filhos, a maioria são autônomas, quase 59% em 2009 diminuindo para 52% em 2010.

A maior parte da amostra é constituída por domicílios compostos por uma única família, cerca de 95%. Com relação ao tamanho médio da família, verifica-se que existem em média 4 a 5 pessoas na família. Essa média é um pouco maior para os autônomos, independente do gênero e do ano analisado.

A média de filhos menores de 10 anos é maior para os homens assalariados do que para os autônomos. Esse comportamento é diferente para as mulheres, onde essa média é maior para as autônomas, o que é esperado dado à condição da mulher na família.

A média de renda dos outros indivíduos da família (renda familiar média excluindo a renda do indivíduo de referência) é maior para os autônomos do que para os assalariados, independente do gênero e do ano analisado.

Com relação às características dos setores de atividades, observa-se que independente do *status* de ocupação, gênero e ano analisado, a maioria da mão-de-obra da amostra concentra-se no setor de Serviços com um percentual em torno de 40%.

Destaca-se ainda, o setor de Comércio e Construção Civil para os homens autônomos e para as mulheres autônomas o setor de Comércio e Indústria.

A amostra está em sua maior parte localizada na cidade de Fortaleza com um percentual em torno de 75% com uma leve queda entre os anos. Esta concentração na cidade de Fortaleza se deve ao fato desta ser uma região com índices de desenvolvimento mais significativo, por ter uma melhor infraestrutura e uma maior participação no emprego total.

Em relação às características de vizinhança, a renda *per capita* familiar média dos conglomerados ficou em torno de R\$ 405,00 em 2009 e aumentou para R\$ 461,00 em 2010. Quanto ao percentual médio de autônomos em relação ao total de ocupados por conglomerado, em 2009 teve um percentual médio de 27,30% de autônomos por conglomerado permanecendo esse mesmo percentual médio em 2010.

Em geral, observou-se com essas estatísticas descritivas que há uma grande variabilidade nas características entre homens e mulheres o que leva a supor que os fatores que influenciam na decisão de indivíduos homens são diferentes dos fatores que influenciam na decisão das mulheres. Por isso, optou-se por fazer as regressões para homens e mulheres separadamente.

4. RESULTADOS ECONOMÉTRICOS

Dado que o setor autônomo é visto como uma ferramenta de combate ao desemprego e um meio de criação de bem estar e renda, foi proposto nessa pesquisa analisar alguns fatores que influenciam a escolha do indivíduo em ser autônomo. Espera-se a princípio que os fatores relacionados aos ganhos potenciais tenham resultados significantes e que a presença de autônomos no meio social possa também influenciar essa decisão.

Para atender aos objetivos propostos e investigar as hipóteses levantadas, esta seção irá apresentar os resultados obtidos das regressões dos quatro modelos logísticos de intercepto aleatório tanto para homens quanto para mulheres.

Na tabela 4, encontram-se os resultados das estimações para a decisão entre autônomo e assalariado para os homens nos anos de 2009 e 2010 na Região Metropolitana de Fortaleza.

Tabela 4 - Decisão Individual para Homens

Variáveis	Modelo 1	Modelo 2	Modelo 3	Modelo 4
Idade	-0.0017 (0.010)	-0.0009 (0.010)	-0.0014 (0.010)	
Idade2	0.0006* (0.00)	0.0006* (0.00)	0.0006* (0.00)	
Ensino Fundamental Incompleto	-0.1742*** (0.09)	-0.1536*** (0.09)	-0.1594*** (0.09)	
Ensino Fundamental Completo	-0.4377* (0.10)	-0.3994* (0.10)	-0.4096* (0.10)	
Ensino Médio Incompleto	-0.6954* (0.12)	-0.6601* (0.12)	-0.6755* (0.12)	
Ensino Médio Completo	-0.8982* (0.10)	-0.8418* (0.10)	-0.8644* (0.10)	
Superior Incompleto	-0.9918* (0.16)	-0.8988* (0.16)	-0.9554* (0.16)	
Superior Completo	-1.2552* (0.19)	-1.1550* (0.19)	-1.2149* (0.19)	
Branco	0.1674* (0.048)	0.1644* (0.048)	0.1598* (0.048)	
Negro	-0.0601 (0.11)	-0.0725 (0.11)	-0.0701 (0.11)	
Migrante	0.0421 (0.09)	0.0543 (0.09)	0.0443 (0.09)	

(Continua)

(Continuação)

Variáveis	Modelo 1	Modelo 2	Modelo 3	Modelo 4
Chefe de Família	-0.2825* (0.06)	-0.2760* (0.06)	-0.2765* (0.06)	
Solteiro com Filho	0.1438 (0.24)	0.1236 (0.24)	0.1160 (0.24)	
Casado sem Filho	0.1548*** (0.082)	0.1561*** (0.082)	0.1571*** (0.082)	
Casado com Filho	-0.1354*** (0.08)	-0.1292*** (0.08)	-0.1245 (0.08)	
Número de Filhos Menores de 10 Anos	0.1145* (0.04)	0.1088** (0.04)	0.1057** (0.04)	
Tamanho da Família	0.0243 (0.01)	0.0193 (0.01)	0.0221 (0.01)	
Domicílio Duplo	0.0697 (0.10)	0.0582 (0.10)	0.0544 (0.10)	
Renda dos Outros Indivíduos da Família	0.0059 (0.02)	0.0197 (0.02)	0.0086 (0.02)	
Construção Civil	1.8352* (0.08)	1.8049* (0.08)	1.8051* (0.08)	
Comércio	1.2385* (0.07)	1.2305* (0.07)	1.2232* (0.07)	
Serviços	0.9521* (0.07)	0.9513* (0.07)	0.9455* (0.07)	
Outros Setores	1.3405* (0.16)	1.3244* (0.15)	1.3267* (0.15)	
Fortaleza	0.0057 (0.06)	-0.0020 (0.05)	-0.0352 (0.05)	
d2010	-0.0330 (0.04)	-0.0332 (0.04)	-0.0548 (0.04)	
Percentual de Autônomos Por Conglomerado		2.2514* (0.34)	2.6731* (0.36)	
Renda Per Capita Familiar Média Por Conglomerado			0.0434* (0.01)	
Constante	-0.7654* (0.024)	-2.0522* (0.23)	-2.7158* (0.25)	-2.9353* (0.26)
Variância do Conglomerado	0.0636 (0.01)	0.0626 (0.02)	0.0164 (0.01)	0.0058 (0.01)
$\rho_{\log it}$	0.0190	0.0187	0.0050	0.0019
χ^2	35.20*	21.29*	1.59	0.21
AIC	16077.9	13271.61	13235.92	13230.08
BIC	16092.83	13471.65	13443.37	13444.94

Fonte: Elaboração Própria

Desvio Padrão em Parênteses

*** $p < 0.10$, ** $p < 0.05$, * $p < 0.01$

A utilização desses quatro modelos está na tentativa de captar efeitos que poderiam explicar as variações na decisão do indivíduo proveniente das características não observáveis entre os conglomerados analisados.

Com isso, observando o CCI (ρ) no modelo 1 de intercepto aleatório, 1,9% das variações nas decisões dos indivíduos são provenientes de fatores não observáveis a nível de conglomerado. Ao analisar o modelo 2, quando inclui-se as variáveis explicativas de características individuais,familiares e de setor de atividade, observa-se que o efeito aleatório continua significante³ e que há apenas uma leve queda no CCI (1,87%). Isso significa que indivíduos com características iguais, e, portanto, com o mesmo salário potencial, têm probabilidades diferentes de trabalharem como autônomos, se os mesmos moram em vizinhanças distintas. Isso mostra a importância de considerar possíveis interações sociais nas decisões dos indivíduos no mercado de trabalho. Quando os modelos empíricos tradicionais relevam esta possibilidade pode-se estar gerando estimativas ineficientes e/ou enviesadas.

No modelo 3 e no modelo 4, mantém-se as estimativas das variáveis consideradas no modelo 2. No entanto, observa-se que o efeito aleatório perde a significância estatística. Isto ocorre porque as variáveis incluídas nesses modelos, Percentual de Autônomos Por Conglomerado e Renda Per Capita Familiar Média Por Conglomerado, são variáveis que caracterizam diretamente a própria vizinhança do indivíduo e representam os efeitos dos conglomerados sobre a sua decisão. Assim, essas variáveis absorvem as características não observáveis dos conglomerados que podem influenciar o comportamento dos indivíduos que estavam sendo observados nos modelos 1 e 2, gerando assim, um ICC estatisticamente nulo.

A variável Percentual de Autônomos Por Conglomeradofoi positiva e estatisticamente significante indicando que um maior percentual de vizinhos autônomos no conglomerado aumenta a probabilidade do indivíduo homem ser autônomo. Isto corrobora com a hipótese levantada de que há influência de indivíduos de um mesmo conglomerado sobre a escolha de outros indivíduos em se tornar autônomos nesse mesmo conglomerado. Esta influência pode vir por efeito de contatos diretos (*networking*), por observação e replicação da atividade autônoma, ou ainda por restrições locais de demanda por trabalho por parte de empresas formais.

³O teste de qui-quadrado é aplicado contrastando o modelo Logit tradicional com o modelo Multinível, sendo os resultados favoráveis a este último nos modelos 1 e 2, e para o primeiro nos modelos 3 e 4. Vale destacar ainda que o modelo 4 apresentou os melhores ajustes indicados pelas estatísticas AIC e BIC.

Com relação às variáveis explicativas verifica-se que a variável Idade não foi significativa, já Idade ao quadrado foi positiva e significante indicando que os indivíduos mais jovens ou os mais velhos têm uma probabilidade maior de serem autônomos.

Quanto ao nível de escolaridade encontrou-se um efeito negativo sobre a probabilidade de escolha do homem em ser autônomo. Assim, pode-se dizer que quanto maior o nível educacional menor a probabilidade dos homens escolherem esse status, isso pode ser verificado nas estatísticas descritivas, os autônomos estão concentrados nos menores níveis educacionais.

Com relação à cor, não se pode fazer afirmações quanto à influência da cor negra na decisão dos homens dado a estatística insignificante encontrada. Já os homens brancos tem uma probabilidade maior de serem autônomos.

Analizando as características familiares do indivíduo observa-se que os homens que são chefes de família possuem uma menor probabilidade de se tornarem autônomos, uma possível justificativa seria de que os homens que ocupam essa posição têm uma maior insegurança em escolher ser autônomo, dado que os riscos de insucesso empresarial são maiores do que os riscos de desemprego (MILLÁN *et al.*, 2011).

A probabilidade de ser autônomo é maior para aqueles homens que integram famílias do tipo casado sem filho do que para aqueles que integram famílias do tipo casado com filho. E quanto maior o número de filhos com idade até 10 anos maior a probabilidade dos homens se tornarem autônomos. Este resultado foi também encontrado nos estudos de Rees e Shah (1986) e Do e Duchêne (2008).

Quanto ao setor de atividade de atuação dos indivíduos homens foram encontradas estimativas positivas e significantes implicando que a probabilidade de um indivíduo homem ser autônomo é maior quando a sua atividade de atuação é o setor de Serviços, Construção Civil, Comércio ou Outros Setores tendo a Indústria como o setor de comparação. Isto pode ser verificado nas estatísticas descritivas onde os autônomos se concentram mais nesses setores enquanto os assalariados se concentram mais na Indústria e Serviços.

Dada à estatística insignificante encontrada, não é possível inferir sobre a influência de certas características na decisão do homem em ser autônomo. Essas características são sobre migração, se o homem é solteiro com filho, o tamanho médio de sua família, o tipo de domicílio em que ele reside (duplo ou simples) e se reside em

Fortaleza. Assim como também não foi possível identificar a influência da renda dos outros indivíduos da família e a *dummypara o ano de 2010.*

Na tabela 5, encontram-se os resultados das estimações para a decisão entre autônomo e assalariado para as mulheres nos anos de 2009 e 2010 na Região Metropolitana de Fortaleza.

Tabela 5 - Decisão Individual para Mulheres

Variáveis	Modelo 1	Modelo 2	Modelo 3	Modelo 4
Idade	0.0129 (0.01)	0.0137 (0.01)	0.0137 (0.01)	
Idade2	0.0007* (0.00)	0.0006* (0.00)	0.0006* (0.00)	
Ensino Fundamental Incompleto	-0.3996** (0.17)	-0.3901** (0.17)	-0.3917** (0.17)	
Ensino Fundamental Completo	-0.8314* (0.17)	-0.8063* (0.17)	-0.8090* (0.17)	
Ensino Médio Incompleto	-0.8957* (0.18)	-0.8795* (0.18)	-0.8826* (0.18)	
Ensino Médio Completo	-1.6904* (0.17)	-1.6442* (0.17)	-1.6487* (0.17)	
Superior Incompleto	-2.2993* (0.22)	-2.2358* (0.22)	-2.2437* (0.22)	
Superior Completo	-2.5451* (0.21)	-2.4608* (0.21)	-2.4697* (0.21)	
Branco	0.0300 (0.05)	0.0281 (0.05)	0.0274 (0.05)	
Negro	0.1560 (0.13)	0.1387 (0.13)	0.1395 (0.13)	
Migrante	0.1811*** (0.09)	0.2023** (0.09)	0.2010** (0.09)	
Chefe de Família	-0.1141 (0.07)	-0.1063 (0.07)	-0.1056 (0.07)	
Solteiro com Filho	-0.3882** (0.19)	-0.4001** (0.19)	-0.3995** (0.19)	
Casado sem Filho	-0.0729 (0.08)	-0.0831 (0.08)	-0.0828 (0.08)	
Casado com Filho	0.0425 (0.08)	0.0389 (0.08)	0.0393 (0.08)	
Número de Filhos Menores de 10 Anos	0.3489* (0.04)	0.3475* (0.04)	0.3473* (0.04)	
Tamanho da Família	-0.0035 (0.02)	-0.0089 (0.02)	-0.0085 (0.02)	

(Continua)

(Continuação)

Variáveis	Modelo 1	Modelo 2	Modelo 3	Modelo 4
Domicílio Duplo	-0.0060 (0.11)	-0.0106 (0.11)	-0.0111 (0.11)	
Renda dos Outros Indivíduos da Família	0.0265 (0.02)	0.0362*** (0.02)	0.0347 (0.02)	
Construção Civil	-1.7144** (0.74)	-1.7372** (0.74)	-1.7363** (0.74)	
Comércio	1.4175* (0.07)	1.4153* (0.06)	1.4142* (0.06)	
Serviços	0.6769* (0.06)	0.6858* (0.06)	0.6843* (0.06)	
Outros Setores	0.2492 (0.29)	0.2377 (0.29)	0.2381 (0.29)	
Fortaleza	-0.1750* (0.07)	-0.1816* (0.06)	-0.1868* (0.06)	
d2010	-0.0056 (0.05)	-0.0082 (0.05)	-0.0111 (0.05)	
Percentual de Autônomos Por Conglomerado		2.6079* (0.37)	2.6626* (0.39)	
Renda <i>Per Capita</i> Familiar Média Por Conglomerado			0.0064 (0.02)	
Constante	-0.4660* (0.027)	-1.3358* (0.31)	-2.0853* (0.32)	-2.1145* (0.33)
Variância do Conglomerado	0.0996 (0.02)	0.0634 (0.02)	0.0156 (0.01)	0.0148 (0.01)
$\rho_{\log it}$	0.0294	0.0189	0.0047	0.0045
χ^2	64.60*	17.58*	1.22	1.09
AIC	14818.4	11274.58	11230.88	11232.73
BIC	14833.04	11470.83	11434.41	11443.53

Fonte: Elaboração Própria

Desvio Padrão em Parênteses

*** $p < 0.10$, ** $p < 0.05$, * $p < 0.01$

Assim como foi analisado nas estimativas para os homens, o CCI para as estimativas das mulheres no modelo 1 foi de 2,94%, maior do que para os homens, indicando que há maiores variações nas decisões dos indivíduos provenientes de fatores não observáveis a nível de conglomerado.

No modelo 2 os resultados são semelhantes aos dos homens verificando também a significância⁴ do efeito aleatório mesmo após acrescentar variáveis explicativas de características individuais, familiares e de setor de atividade,

⁴O teste de qui-quadrado é aplicado contrastando o modelo Logit tradicional com o modelo Multinível, sendo os resultados favoráveis a este último nos modelos 1 e 2, e para o primeiro nos modelos 3 e 4. Vale destacar ainda que o modelo 3 apresentou os melhores ajustes indicados pelas estatísticas AIC e BIC.

observando também uma queda no CCI passando para 1,89%. Isto implica que existem diferenças nas probabilidades das mulheres serem autônomas mesmo que essas tenham características e salário potencial semelhantes, porém morando em vizinhanças distintas.

Com isso, destacam-se mais uma vez os possíveis efeitos da interação social nas decisões dos indivíduos no mercado de trabalho, onde é possível revelar que os modelos empíricos tradicionais de decisão do indivíduo no mercado de trabalho podem estar gerando estimativas ineficientes e/ou enviesadas ao desconsiderarem esses efeitos de interação social.

Nos modelos 3 e 4, mantendo-se as variáveis consideradas no modelo 2, observou-se o mesmo comportamento encontrado para as estimativas dos indivíduos homens, inclusive a perda de significância do efeito aleatório. Seguem-se então, as mesmas explicações dadas para as estimativas dos indivíduos homens. Logo, as variáveis incluídas, Percentual de Autônomos Por Conglomerado e Renda Per Capita Familiar Média Por Conglomerado tentam absorver as características não observáveis dos conglomerados que podem influenciar o comportamento dos indivíduos que estavam sendo observados nos modelos 1 e 2. Isto porque, essas variáveis controlam as variações nas decisões dos indivíduos, pois representam os efeitos dos conglomerados sobre esta decisão por serem variáveis que caracterizam diretamente a própria vizinhança do indivíduo, tendo assim, como resultado um ICC estatisticamente nulo.

Diferentemente do ocorrido nas estimativas para os homens, a variável a nível de conglomerado Renda *Per Capita* Familiar Média Por Conglomerado não foi estatisticamente significante. Mas a variável Percentual de Autônomos Por Conglomerado foi positiva e estatisticamente significante, indicando que um maior percentual de vizinhos autônomos no conglomerado aumenta a probabilidade da mulher ser autônoma. Esse resultado corrobora com a hipótese de existência de interação social no mercado de trabalho, onde a decisão de indivíduos do mesmo conglomerado pode influenciar na escolha dos outros indivíduos participantes desse mesmo conglomerado. Esta influência pode surgir de diversas fontes como por exemplo, de contatos diretos com os outros indivíduos (*networking*), de observação e replicação da atividade autônoma, ou ainda de restrições locais de demanda por trabalho por parte de empresas formais.

Assim como encontrado nas estimativas para os homens, a variável Idade também não foi significativa, mas a Idade ao quadrado foi positiva e significante

indicando que as mulheres mais jovens ou mais velhas têm uma maior probabilidade de serem autônomas.

Onível educacional também tem um efeito negativo para as mulheres sobre a sua decisão em ser autônoma, pois os coeficientes de todas as variáveis que representam o nível de escolaridade apresentaram coeficientes negativos e significantes, portanto as mulheres menos educadas têm uma probabilidade maior de serem autônomas em relação às mais educadas.

Uma diferença a ser observada nos resultados das estimativas entre homens e mulheres está nas características familiares, onde as mulheres que pertencem a uma família de solteiro com filhos têm uma probabilidade menor de serem autônomas. E não é possível inferir sobre a influência de mulheres que pertencem às famílias do tipocasado sem filho e casado com filho dado à insignificância da estatística encontrada.

Além disso, as mulheres que possuem filhos menores de 10 anos, maior será a probabilidade delas tornarem-se autônomas. Este resultado se deve ao fato das mulheres enfrentarem obrigações extras familiares, ou seja, elas possuem maiores responsabilidades domésticas ao se dedicarem mais tempo à produção familiar. Dada essa restrição de tempo, as mulheres têm uma probabilidade maior de serem autônomas dadas às condições de flexibilidade de tempo e de localização desse *status*.

No modelo 3, verifica-se que quanto maior a renda dos outros indivíduos da família maior a probabilidade das mulheres decidirem serem autônomas. Isto porque, essas mulheres estão mais preparadas para assumir riscos por contar com o apoio em termos de renda dos demais membros da família.

Quanto ao setor de atividade de atuação das mulheres, encontrou-se que se a atividade for Serviços ou Comércio a probabilidade delas se tornarem autônomas é positiva para ambos e estatisticamente significante. Se o setor for Construção Civil a probabilidade de ela ser autônoma é negativo e significante, dado a pequena participação das mulheres nesse setor. O setor de Outros Setores não foi significante.

Quanto à localização geográfica, a variável Fortaleza apresentou-se negativa e significante indicando que a probabilidade da mulher ser autônoma é menor se ela estiver em Fortaleza.

Não é possível inferir sobre a influência da cor, se a mulher é chefe de família, o tamanho médio da sua família, se ela reside em domicílio duplo e a *dummy* para o ano de 2010, sobre a sua decisão de ser autônomo, isto porque as estatísticas apresentaram-se insignificantes.

Nos resultados encontrados para as variáveis de características individuais, familiares e setor de atividade, tanto para os homens, quanto para as mulheres, seguem a análise descritiva feita no capítulo anterior e também, seguem os resultados encontrados por alguns estudos citados na revisão de literatura como Johansson (2000), Destré e Henrard (2004) e Do e Duchêne (2008).

5. CONCLUSÃO

Dada a possibilidade do trabalho autônomo ser uma alternativa ao emprego assalariado e também uma resposta ao desemprego, esta dissertação, procurou investigar os principais determinantes da escolha dos indivíduos entre ser autônomo ou assalariado. Dentre esses determinantes, destaca-se o nível educacional, experiência, características familiares dos indivíduos e o setor de atividade a qual ele pertence. Além desses, destaca-se ainda a possível existência de interação social.

Especificamente os resultados mostraram que homens brancos e casados sem filhos, mulheres solteiras com filhos, indivíduos mais velhos, com menor grau de escolaridade e maior número de filhos menores de 10 anos têm uma maior probabilidade de serem autônomos.

A interação social identificada como um efeito de vizinhança ocorre quando as escolhas individuais são também influenciadas pelas escolhas predominantes dos grupos de referência daquele indivíduo. Isto porque, os grupos sociais, que foram representados aqui como conglomerados, tendem a isolar pessoas com características similares gerando um conjunto de atitudes culturais, contatos sociais e oportunidades econômicas que influenciam a vida dessas pessoas.

Nesta pesquisa, essa influência do grupo social sobre o comportamento do indivíduo, é verificada a princípio por características não observáveis do conglomerado no qual o indivíduo pertence. Esse efeito foi captado primeiramente como um efeito aleatório relacionado à vizinhança das pessoas, que mostrou-se significante. No entanto, quando se incluiu as variáveis percentuais de autônomos e a renda média *per capitado* conglomerado, este efeito aleatório deixou de ser significante, indicando que estas capturam efeitos de vizinhança que afetam o tipo de trabalho escolhido, e mais precisamente, o de trabalhador autônomo.

Portanto, os resultados favorecem a hipótese de interação social no mercado de trabalho. E como já mencionado, essa influência surge de diversas fontes como, por exemplo, de *networking*, de observação e replicação da atividade autônoma, ou ainda de restrições locais de demanda por trabalho por parte de empresas formais. A limitação da base de dados utilizada neste trabalho, no entanto, não permite que se consiga identificar precisamente se o efeito encontrado é resultante de uma interação por contatos diretos (*networking*) ou se é fruto do contexto local comum dos autônomos.

Identificou-se apenas, que o efeito líquido é positivo, o que gera uma inércia social pela escolha de trabalhos autônomos.

Em estudos posteriores, seria importante analisar a dinâmica da decisão dos trabalhadores que mudam de vizinhança para se verificar se o contexto de fato é fator explicativo da decisão individual. Para isto, no entanto, é preciso uma base de painel que acompanhe não apenas sua dinâmica no mercado de trabalho, mas também, sua decisão de localização.

De um modo geral, esta pesquisa procurou identificar os determinantes que levam os indivíduos a optarem pelo setor autônomo, e a constatação que efeitos de vizinhança são importantes além das características individuais, alerta para a necessidade de se imputar este fator nas estratégias de políticas públicas.

6. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- ARAUJO, C.; DE JANVRY, A.; SADOULET, E. **Peer effects in employment:** results from Mexico's poor rural communities. Berkeley: University of California at Berkeley, 2004. p. 25 (CUDARE Working Papers, 991).
- BLANCHOWER, D. G.; OSWALD, A. J. What makes an entrepreneur? **Journal of Labour Economics**, v.16, p. 26-60, 1998.
- BORJAS, G. J. Ethnicity, Neighborhoods, and Human Capital Externalities. **American Economic Review**. v 85, p. 365–390, 1995.
- CONSTANT, A.; ZIMMERMANN, K. F. **The Making of Entrepreneurs in Germany:** Are Native Men and Immigrants Alike? SIZA, dez, 2004. Discussion paper, n. 1440.
- DE WIT, G.; VAN WINDEN, F.A. An empirical analysis of self-employment in the Netherlands. **Small Business Economics**. v. 1, n. 4, p. 263–272, 1989.
- DEPARTAMENTO INTERSINDICAL DE ESTATÍSTICA E ESTUDOS SOCIOECONOMICOS – DIEESE. **Boletim PED Balanço Anual de 2010**. Disponível em: <<http://www.sineidt.org.br/PortalIDT/arquivos/ped/pedceAnual2010.pdf>>. Acessoem: 5 abril. 2012.
- DESTRÉ, G.; HENRARD, V. The Determinants of Occupational Choice In Colombia: an Empirical Analysis. **Cahiers de la Maison des SciencesEconomiques**. UniversitéPanthéon-Sorbonne (Paris 1), 2004.
- DO, T. Q. T.; DUCHÈNE, G. Determinants of Self-Employment: The Case in Vietnam. Documents de Travail du Centre d'Economie de la Sorbonne. **Sciences-New York**, p. 106-112, 2008.
- DURLAUF, S. Neighborhood Effects. **Handbook of Regional and Urban Economics**, in: J. V. Henderson and J.-F. Thisse. v. 4, p. 2173 -2242, 2004.
- FIELDING, A.; GOLDSTEIN, H. Cross-classified and Multiple Membership Structures in Multilevel Models: An Introduction and Review. **Research Report**. London, UK, 2006.
- GARNER, C. L.; RAUDENBUSH, S. W. Neighborhood Effects on EducationalAttainment : A Multilevel Analysis. **Sociology of Education**. v. 64, p. 251-262, 1991.
- GOLDSTEIN, H. **Multilevel cross-classified models**. Sociological methods and research 22: p. 364-375, 1994.
- GUO, G.; ZHAO, H. Multilevel Modeling for Binary Data. **Annual Review of Sociology**. v. 26, p. 441-462, 2000.

HALLAK NETO, J.; NAMIR, K.; KOZOVITS, L. Setor e Emprego Informal no Brasil: Análise dos Resultados da Nova Série do Sistema de Contas Nacionais - 2000/2007. In: Encontro Nacional de Economia, 38. **Anais ... Anpec**, 2010.

HOX, J. J. **Multilevel Analysis: Techniques and Applications**. 4. ed. Routledge Academic, 2002.

INSTITUTO DE DESENVOLVIMENTO DO TRABALHO. **Informalidade no Mercado de Trabalho de Fortaleza: Dimensão e Características**. Fortaleza: IDT, 2007. Disponível em:<<http://www.sineidt.org.br/PortalIDT/arquivos/publicacao/INFORMALIDADE%20DO%20MERCADO%20DE%20TRABALHO%20DE%20FORTALEZA.pdf>> Acesso em 27 de jul. 2011.

IOANNIDES, Y. M.; LOURY, L. D. Job Information Networks, Neighborhood Effects, and Inequality. **Journal of Economic Literature**. v.42, p. 1056–1093, 2004

JOHANSSON, E. Self-Employment and the Predicted Earnings Differential - Evidence from Finland. **Finnish Economic Papers** v.13, p.45-55, 2000.

LASCHEVER, R. Social Interactions and Labor Market Outcomes of War Veterans. DissertationAwards. NorthwesternUniversity, 2007.

MACHADO, A. F.; OLIVEIRA, A. M. H. C.; ANTIGO, M. Evolução do diferencial de rendimentos entre setor formal e informal noBrasil: o papel das características não observadas. In: ENCONTRO NACIONAL DE ECONOMIA, 24. **Anais...Anpec**, 2006.

MILLÁN, J.M. *et al.* Determinants of Job Satisfaction Across the EU-15: A Comparison of Self-Employed and Paid-Employees. **Tinbergen Institute Discussion Paper**, TI 2011-043/3, 2011.

MUNSHI, K. Networks in the Modern Economy: Mexican Migrants in the U. S. Labor Market. **QuarterlyJournalofEconomics**. v. 118, p. 549–599, 2003.

RAMOS, L. **A Evolução da Informalidade no Brasil Metropolitano**: 1991-2001. IPEA, texto para discussão n. 914, 2002.

RAMOS, L. **O Desempenho Recente do Mercado de Trabalho Brasileiro**: tendências, fatos estilizados e padrões espaciais. IPEA, texto para discussão, n. 1.255, 2007.

RAMOS, L.; FERREIRA, V. **Padrões Espacial e Setorial da Evolução da Informalidade no Brasil**: 1991-2003. IPEA, textoparadiscussão, n. 1099, 2005.

REES, H.; SHAH, A. An Empirical Analysis of Self-Employment in the U.K. **Journal of Applied Econometrics**, v.1, p. 95-108, 1986.

REIS, M. C.; ULYSSEA, G. **Cunha Fiscal, Informalidade e Crescimento**: algumas Questões e Propostas de Políticas. IPEA, texto para discussão, n. 1068, 2005.

RODRIGUEZ, G.; Elo, I. Intra-classCorrelation in Random-effectsmodels for Binary Data. **The StataJournal**. v. 3, n. 1 p. 32-46, 2003

SNIJDERS, T. A. B.; BOSKER, R. J. **Multilevel Analysis**: An Introduction to Basic and Advanced Multilevel Modeling. London, Sage Publications; 1999.

SOARES, R. Spatial Aspects of Infant Mortality and Informal Workers: The Case of Ceara State – Brazil,” Ph.D. – Economics, University Of New Hampshire. September,2007.

STATA PRESS.**Stata Longitudinal-Data, Panel-Data Reference Manual**: Release 11. Stata Corp, 2009.

TOPA, G.Social Interactions, Local Spillovers and Unemployment.**ReviewofEconomicStudies**. v.68, n. 2, p. 261-295, 2001.

ULYSSEA, G. Informalidade no Mercado de Trabalho Brasileiro: uma Resenha da Literatura. **Revista Econômica Política**. v. 26, n. 4, p. 596-618, out/dez, 2006.