

Título

**AVERSÃO AO RISCO COMO DETERMINANTE DA
INFORMALIDADE NO MERCADO DE TRABALHO**

Autores

RICARDO BRITO SOARES

(85) 9 8744-3391

ricardosoares@caen.ufc.com

PATRÍCIA SIMÕES

pati_simoes@hotmail.com

Instituição

CAEN/UFC

RESUMO

Frequentemente, a informalidade das atividades relacionadas ao mercado de trabalho recebe a conotação de desrespeito às leis, condições insalubres de trabalho, baixa produtividade, qualificação insuficiente dos empregados, entre outras. Ainda apontam-se o alto custo dos encargos tributários e os curtos prazos para recolhimento destes impostos, o excesso de obrigações e a burocracia exigidos pela legislação trabalhista como fundamentais para o aumento das atividades informais. Se estas forem, de fato, as principais razões deste fenômeno, pode-se apontar duas vertentes explicativas para tal fato: ou indivíduo entra compulsoriamente neste meio, ou ele pondera os riscos de cada uma das suas opções e toma sua decisão de maneira racional. O presente trabalho tem o intuito de averiguar a relação entre a aversão ao risco e o empreendedorismo no mercado de trabalho, dando certa atenção à informalidade das atividades. As análises para determinação da categoria profissional e da informalidade como funções das medidas de risco mostraram que as medidas de risco utilizadas (comportamental e financeira) são mais relevantes na identificação do perfil autônomo-administrativo dos indivíduos do que na identificação da regularidade legal das atividades profissionais exercidas. Isso sustenta a literatura de que as preferências determinam a profissão, e não vice-versa.

Palavras-chave: mercado de trabalho, aversão ao risco, análise fatorial confirmatória, mlogit.

ABSTRACT

Often, the informality of the activities related to the labor market receive the connotation of disrespect to the laws, unhealthy working conditions, low productivity, inadequate training of employees, among others. Yet, high cost of taxes and short deadlines for payment of these taxes, excessive bureaucracy and obligations required by the labor legislation are pointed as fundamental to the increase in informal activities. If these are the main reasons for this phenomenon, one can point out two explanations for this fact: that the individual enters compulsory in this sector, or he ponders the risks of each of his options and make his decision in a rational manner. This study aims to investigate the relationship between risk aversion and entrepreneurship in the labor market, giving some attention to the informality of the activities. The analysis for the professional category and informality as functions of risk measures showed that the risk measures used (behavioral and financial) are more relevant in identifying the self-administrative profile of individuals than in identifying the legal regularity of professional activities exercised. This supports the literature that preferences determine the occupation, and not the opposite.

Key-words: labor Market, risk aversion, confirmatory factor analysis, mlogit.

1. INTRODUÇÃO

Frequentemente apontam-se o alto custo dos encargos tributários e os curtos prazos para recolhimento destes impostos, o excesso de obrigações e a burocracia exigidos pela legislação trabalhista como fundamentais para o aumento das atividades informais. Se estas forem, de fato, as principais razões deste fenômeno, pode-se apontar duas vertentes explicativas para tal fato. A teoria mais antiga¹ sobre a informalidade no mercado de trabalho sugere que o indivíduo entra compulsoriamente neste meio, simples e unicamente, por falta de oportunidades no mercado formal compatíveis com as características oferecidas por este candidato. Entretanto, mais recentemente, vem se adotando uma visão mais moderna e realista² sobre este fenômeno ao considerar a Teoria da Escolha e a abordagem de Aversão ao Risco no processo de decisão deste indivíduo, que pondera os riscos de cada uma das suas opções e toma sua decisão de maneira racional.

Assim sendo, na literatura internacional, há uma tendência crescente de estudos sobre este tema, inclusive com elaboração de metodologias específicas para tal finalidade. Ekelund et al. (2005) utilizaram uma escala psicométrica como um indicador de aversão ao risco e suas estimativas sugerem que aqueles indivíduos com escores mais altos nesta escala também são mais propensos a serem profissionais empreendedores autônomos, em vez de empregados. Seguindo a mesma linha de raciocínio, Dohmen e Falk (2005) concluíram que indivíduos avessos ao risco preferem pagamentos fixos a esquemas de pagamentos determinados por produtividade e Bonin et al. (2006) mostram evidências de que os indivíduos podem ser classificados em ocupações, que diferem no que diz respeito aos riscos de ganhos e perdas financeiras, de acordo com suas preferências relacionadas aos riscos.

Dohmen et al. (2005) estudaram formas de medir o comportamento de risco dos indivíduos residentes na Alemanha e obtiveram resultados mais específicos. Apesar da heterogeneidade entre os indivíduos, as diferenças são parcialmente explicadas por quatro fatores exógenos: a propensão para assumir riscos está negativamente relacionada à idade e ao gênero (feminino) e positivamente relacionada à altura e educação dos pais, diferindo em magnitude entre os contextos abordados. A principal contribuição metodológica está no fato de que as medidas adotadas são relevantes no sentido de que predizem o comportamento de risco, além de fornecer um intervalo para os parâmetros assumidos em modelos econômicos.

Lehmann e Pignatti (2007) estudam o papel do setor informal do mercado de trabalho em uma economia em transição, a saber, a Ucrânia. As evidências sugerem uma segmentação no mercado de trabalho, com trabalhadores buscando empregos assalariados formais e com a maioria dos assalariados informais trabalhando involuntariamente desta forma. Eles observaram, também, que o setor informal é segmentado em uma parcela, maior, de empregados involuntários e outra, menor, de empregados voluntários e empreendedores individuais.

Mais recentemente, Dohmen, Khamis e Lehman (2010) relacionam características demográficas de uma amostra ucraniana a atitudes de risco que retratam a incidência da informalidade no mercado de trabalho, seja ela voluntária ou não. Este estudo revela que aqueles trabalhadores mais propensos a aceitar situações de risco estão envolvidos, voluntariamente, em relações informais de emprego ou são empreendedores individuais, formais ou não.

¹ Harris e Todaro (1970) dão ênfase ao processo migratório de áreas rurais para áreas urbanas e descrevem a segmentação do mercado de trabalho como um aspecto determinante na definição do salário mínimo legal praticado no setor formal.

² Dohmen, Khamis e Lehman (2010) correlacionam a entrada voluntária dos indivíduos no mercado de trabalho informal com a maior tolerância ao risco que estes indivíduos apresentam.

Todos estes estudos mostram que o comportamento dos indivíduos frente a riscos tem algum impacto sobre as suas escolhas profissionais de se tornar um empreendedor autônomo ou um funcionário assalariado. E o presente trabalho tem o intuito de averiguar a relação entre a aversão ao risco e o empreendedorismo no mercado de trabalho, dando certa atenção à informalidade das atividades. Busca-se, então, compreender se a informalidade no mercado de trabalho pode ser decorrente de uma escolha voluntária – quando os agentes possuem baixa, ou nenhuma, aversão ao risco – ou se apenas reflete o racionamento de opções formais. Mais especificamente, se a não-aversão ao risco pode ser um determinante para o empreendedorismo seguindo o comportamento observado no estudo ucraniano, assim como sugere a teoria moderna de escolha racional. Para isso, pretende-se adequar o estudo de Dohmen, Khamis e Lehman (2010) a uma amostra de indivíduos entrevistados em Fortaleza/CE (Carvalho, 2012) e verificar se o mesmo comportamento se mantém.

A importância está em preencher uma lacuna de entendimento desse processo de escolha do indivíduo visto que, até o presente momento, não foram encontrados estudos brasileiros referentes a este assunto, possivelmente, pela falta de bancos de dados que permita analisar a questão do empreendedorismo através de uma abordagem empírica. Ao verificar se o comportamento frente a diversos contextos cotidianos se reflete nas suas relações trabalhistas é possível inferir se este comportamento – de não-aversão ao risco – pode ser um determinante que motiva os trabalhadores a optarem pelo mercado de trabalho informal.

O trabalho se divide em XX partes. Na seção seguinte, dá-se a contextualização do problema e a motivação para estudá-lo. Na seção 3, apresentamos a metodologia e a base de dados utilizadas. Na seção 4, damos os resultados e, por fim, fazemos algumas conclusões sobre o trabalho.

2. CONTEXTUALIZAÇÃO

A informalidade das atividades relacionadas ao mercado de trabalho recebe, de longa data, a conotação de desrespeito às leis, condições insalubres de trabalho, baixa produtividade, qualificação insuficiente dos empregados, entre outras. Entretanto, segundo estudos do Banco Mundial (2007), há uma grande heterogeneidade dos agentes que compõem o setor informal, bem como as motivações.

Sendo a informalidade uma opção do indivíduo, há espaço para o estudo da aversão ao risco como determinante da ilegalidade no mercado de trabalho. Economicamente, as escolhas dependem da forma da função utilidade individual, em especial da concavidade desta função, e a aceitação dos riscos varia conforme a avaliação de situações e experiências provadas pelo indivíduo. Os trabalhadores optam pela informalidade ou para manter a subsistência porque não são capazes de (re)ingressar no setor formal ou porque preferem iniciar um pequeno empreendimento individual com oportunidade de ganhos superiores aos de um trabalho formal, evitando o pagamento das taxas exigidas por um negócio regularizado e com maior flexibilidade de horários. As microempresas que não têm potencial de crescimento e aquelas que enfrentam grandes barreiras burocráticas também preferem optar pelo trabalho não legalizado. Já as empresas maiores alegam que os custos não compensam os benefícios e aproveitam a fraca fiscalização para burlar as leis. Vistos esses motivos legítimos e, por que não dizer, bem-intencionados, a informalidade é socialmente aceita e tolerada.

Entretanto, as consequências desse tipo de atividade afetam o desenvolvimento da economia como um todo. Ao trabalhar na informalidade, os empregados deixam de contribuir para a previdência social e, assim, abdicam no presente do direito do usufruto deste benefício no futuro. Mantendo-se na informalidade, as empresas investem menos recursos para aumentar a produtividade, pois empresas informais com grande rendimento

podem chamar mais atenção da fiscalização. Além disso, os contratos realizados entre fornecedores e compradores são completamente desamparados da justiça legal. Já as empresas formais também são prejudicadas pelas barreiras impostas à economia formal quando veem o seu retorno diminuído e quando os produtos de origem informal se tornam mais atrativos aos consumidores pelo baixo preço praticado. Tendo sua rentabilidade diminuída (pelos altos custos administrativos e tributações e pela queda das vendas, respectivamente) ela deve diminuir produção e investimento. Logo, ela deixa de expandir sua atividade e, no agregado, a economia nacional enfrenta a informalidade como um obstáculo ao crescimento econômico. Outro ponto de destaque é que existe a possibilidade da ilegalidade do comércio com a venda de produtos falsificados e/ou produtos não-inspecionados que apresentam potencial risco à saúde do consumidor final.

No Brasil, a chamada economia subterrânea é definida como a produção de bens e serviços não reportada ao governo com o objetivo claro de sonegação de impostos, de fuga das contribuições para a previdência social, do cumprimento de leis trabalhistas e dos custos decorrentes do cumprimento de tais normas. A formalidade do emprego resume-se à existência da carteira de trabalho assinada e, no caso de profissionais autônomos, ao pagamento de contribuição ao INSS (Instituto Nacional do Seguro Social) e a formalidade das empresas baseia-se no registro das mesmas nas autarquias comerciais competentes.

Os números da informalidade são imprecisos. Segundo estudos do Banco Mundial (2007), desde 1990 vem acontecendo um aumento das atividades informais na América Latina, como um todo. Em 2003, o percentual de trabalhadores informais, sejam eles autônomos ou assalariados, alcançou os 48%. Por outro lado, estudos do Instituto Brasileiro de Ética Concorrencial – ETCO (2013, 2014) indicam que este índice vem diminuindo nos últimos anos. A economia subterrânea brasileira, como o Instituto nomeia a economia informal, decresceu de 21% em 2003 para 16,2% do PIB no fim de 2013. O que tem ajudado essa redução são algumas melhorias institucionais implementadas recentemente, como a criação de regime tributário simplificado para empreendedores de menor porte (Simples Nacional), a criação da figura do microempreendedor individual (MEI), a desoneração tributária, ainda que concedida de forma seletiva e a simplificação de processos para declaração e dos prazos para recolhimento de impostos. Ainda assim, essas divergências só reforçam a ideia de que este segmento do mercado deve ser observado com cuidado e, também, investigado.

Como já mencionado, o empreendedorismo é apontado como um propulsor do crescimento econômico. Contudo, alguns trabalhadores optam, voluntariamente, pela informalidade das suas atividades trabalhistas e isto pode estar relacionado com a propensão destas pessoas em assumir maiores riscos e lidar melhor com perdas. Assim, empiricamente, pouco se sabe sobre como as atitudes frente ao risco influenciam na escolha dos indivíduos por emprego. Isso porque, na prática, é muito difícil de medir a aversão ao risco – mesmo sabendo da sua importância para a teoria econômica. Segundo Dohmen Khamis e Lehman (2010), em livre tradução, “a causalidade segue das atitudes de risco para a condição de emprego, e não vice-versa”. Essa afirmação é baseada em um estudo que relaciona características demográficas a atitudes de risco e retrata a incidência da informalidade voluntária no mercado de trabalho ucraniano. Aqueles trabalhadores mais propensos a aceitar situações de risco estão mais envolvidos voluntariamente em relações informais de emprego do que as demais classes profissionais estabelecidas e, de maneira destacada, são empreendedores individuais, formais ou não. Isso significa que aquelas pessoas propensas à aceitação do risco tendem a aceitar trabalhos informais e, inclusive, podem buscar empreendimentos informais simplesmente porque querem, e não porque lhes é imposta tal condição.

Assim, parece haver uma relação entre aversão ao risco e empreendedorismo, seja ele formal ou não. E este estudo pode contribuir tanto para a literatura relacionada à aversão ao risco como, também, à literatura de mercado de trabalho buscando entender melhor o que impulsiona o empreendedorismo e o comportamento daqueles trabalhadores que optam pelo setor informal.

3. BASE DE DADOS E METODOLOGIA

A base de dados que subsidia este estudo foi desenvolvida pela Universidade Federal do Ceará – UFC/CAEN – em parceria com a Secretaria de Segurança Pública e Defesa Social do Estado do Ceará – SSPDS/CE – para a realização da Pesquisa Domiciliar de Condições Socioeconômicas e Segurança (Carvalho, 2012). Esta base contém informações de 4030 indivíduos sobre suas experiências de vitimização (arrombamento domiciliar, roubo pessoal, agressão física, violência doméstica, avaliação contingente e análise de risco), além de perfil socioeconômico.

O conceito de informalidade é muito divergente pois há uma enorme gama de profissionais neste setor. Podem ser camelôs, ambulantes, donos de fábricas de fundo de quintal, cozinheiras, artesãos e até mesmo diplomados que prestam consultorias pessoais ou atuam como *personal trainers*. Aqui, considera-se parte do setor informal, ou da economia subterrânea, aqueles indivíduos que não prestam contas ao governo sobre suas atividades trabalhistas – ou seja, não contribuem para a previdência social – e eles compõem mais da metade da amostra. Para aqueles entrevistados que responderam trabalhar regularmente, foi sugerida uma gama de opções para definir a ocupação principal, as quais foram redefinidas em quatro classes profissionais: autônomo e assalariado, ambas com as categorias informal e formal. Os autônomos informais representam 48% da amostra e os assalariados informais, 13%, totalizando em 51% a incidência de informalidade nesta amostra – dos 1872 casos válidos para este estudo.

Dois medidas de risco podem ser usadas para avaliar o comportamento dos indivíduos. A primeira é uma medida de *Risco Comportamental* construída a partir de dez questões que simulam diferentes situações cotidianas de risco físico, de saúde, de integridade moral, financeiro, entre outros, às quais os respondentes determinam categorias de probabilidades de ocorrência dos eventos. Esta é uma medida de risco mais subjetiva, que envolve percepções e atitudes, na medida em que os indivíduos têm percepções de risco diversas e, por isso, a avaliação das atitudes de risco poderia ficar enfraquecida. Ainda assim, pode-se fazer análises de regressão das medidas dos diferentes domínios cotidianos e dessa medida de risco em alguns determinantes (determinantes exógenos como, idade, gênero, raça) para verificação da validade no contexto proposto. Este conjunto de questões forma uma Escala de Medida de Tolerância ao Risco cujo somatório simples das alternativas varia de 10 a 70. De forma a facilitar o entendimento, esta escala foi redimensionada³ para ter uma abrangência de 0 a 10 – onde 0 sugere menor tolerância (maior aversão) ao risco e 10 significa maior tolerância ao risco.

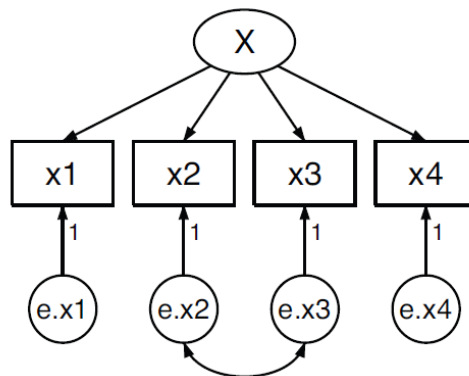
Para verificar a representatividade de cada item que compõe a escala para a construção da medida de aversão ao risco comportamental, bem como a validade e fidedignidade da escala em representar uma medida de tolerância ao risco, foram calculadas três medidas de tolerância ao risco: a média aritmética simples e duas técnicas de Análise Fatorial, a fim de fazer uma ponderação daqueles itens.

A primeira delas, a Análise Fatorial Exploratória (pela técnica de Componentes Principais), objetiva a redução de variáveis observadas em algumas poucas componentes

³ A equação de redimensionamento da escala é dada por $y = 0,1833 * x - 1,833$.

sem, no entanto, perder a informação contida nelas. O processo se dá por meio da construção de uma média ponderada das variáveis originais pela decomposição da matriz de correlação, ou de covariância, destas variáveis. Os autovetores resultantes representam combinações lineares ortogonais destas variáveis e absorvem o máximo possível da variância do conjunto original de dados utilizados.

Já a Análise Fatorial Confirmatória, segundo Brown (2015), é um tipo de modelo de equações estruturais que trabalha especificamente com modelos de mensuração – relação entre indicadores e variáveis latentes. Neste contexto, o objetivo é determinar a estrutura latente de um instrumento que responde pela variância observada e pela covariância entre conjuntos de indicadores observados e permitir que cada item tenha a sua própria variância, além da fração da variância que é compartilhada por todos os itens e que é refletida em uma variável latente. O ajuste do modelo se dá por meio de equações estruturais, o qual é ilustrado facilmente através de um diagrama:



Os retângulos contêm as variáveis endógenas observadas no banco de dados; os círculos contêm as variáveis não-observadas, ditas variáveis latentes; as setas indicam as relações entre as variáveis, e as trajetórias de uma variável para outra significam que a primeira variável afeta a segunda; os números ao lado das setas correspondem aos coeficientes estimados; a trajetória curva é a correlação estimada entre as variáveis latentes exógenas associadas às variáveis endógenas observadas. A ausência de setas indica que as variáveis são restritas a serem não-correlacionadas – o que não implica que elas sejam, necessariamente, não-correlacionadas, mas apenas que os erros associados a elas são não-correlacionados.

As equações, estimadas simultaneamente, para este modelo são:

$$x_i = \alpha_i + X\beta_i + e.x_i, \text{ onde } i = 1, 2, 3, 4; \text{ e}$$

$$(X, x_1, x_2, x_3, x_4, e.x_1, e.x_2, e.x_3, e.x_4) \sim \text{iid com média } \mu \text{ e variância } \Sigma.$$

Além disso:

$$\mu \text{ é restrito tal que: } \mu_X = 0 \text{ e } \mu_{e.x_i} = 0, \text{ onde } i = 1, 2, 3, 4 \text{ e}$$

Σ é restrito tal que:

$$\begin{aligned} \sigma_{e.x_1, e.x_2} &= \sigma_{e.x_2, e.x_1} = 0; \\ \sigma_{e.x_1, e.x_3} &= \sigma_{e.x_3, e.x_1} = 0; \\ \sigma_{e.x_1, e.x_4} &= \sigma_{e.x_4, e.x_1} = 0; \\ \sigma_{e.x_2, e.x_3} &= \sigma_{e.x_3, e.x_2} \neq 0; \\ \sigma_{e.x_2, e.x_4} &= \sigma_{e.x_4, e.x_2} = 0; \\ \sigma_{e.x_3, e.x_4} &= \sigma_{e.x_4, e.x_3} = 0; \text{ e} \\ \sigma_{e.x_i, X} &= \sigma_{X, e.x_i} = 0, \text{ onde } i = 1, 2, 3, 4. \end{aligned}$$

Ambas as técnicas de Análise Fatorial exigem que os modelos sejam especificados de acordo com a teoria formulada *a priori*, unicamente identificados, estimados conforme as características distributivas das variáveis analisadas, e ajustados pela carga fatorial de cada domínio e, apenas para a opção Confirmatória, a medida também deve ser ajustada pela correlação entre os erros latentes. As três técnicas são utilizadas para construir as medidas de aversão ao risco de forma a representar unidimensionalmente todo o conjunto de situações da escala e, então, os modelos tem as suas limitações comparadas.

Em anexo, a tabela e os gráficos descrevem um pouco desta amostra. Os indivíduos são bastante relutantes a assumir riscos, visto que a média geral de Tolerância ao Risco é 2,25 e a moda é 2. Assumindo, arbitrariamente, que valores acima de 5 representam uma propensão a assumir riscos, verifica-se que apenas 3% da amostra têm essa disposição. Esses resultados preliminares são um pouco divergentes dos demais estudos internacionais no sentido de que os fortalezenses exibem um comportamento mais cautelosos nas suas atitudes, o que é até coerente com a realidade de um país, ou pelo menos de uma região, em ascensão econômica. Dohmen et al. (2005) e Dohmen, Khamis e Lehman (2010), respectivamente, estimaram que 30% da força de trabalho alemã e 20% da ucraniana estavam dispostos a assumir riscos. A distribuição de risco ainda se mantém distorcida para a esquerda quando estratificamos a amostra em classes profissionais.

A Tabela I mostra as médias de aversão ao risco para cada grupo profissional, de acordo com os controles considerados. É uma tendência que pessoas mais jovens, com maior escolaridade e solteiras sejam mais tolerantes ao risco. A principal diferença da amostra fortalezense para as amostras dos demais países estudados refere-se à menor aversão ao risco apresentada pelas mulheres, fato que pode estar ligado ao empoderamento feminino⁴.

A segunda medida é uma medida de tolerância ao *Risco Financeiro* e sugere ao indivíduo uma situação fictícia envolvendo riscos no mercado de trabalho. Sob algumas suposições, são propostas diferentes ofertas de emprego e a pessoa deve indicar qual a alternativa escolheria:

Suponha que o (a) senhor (a) seja a única pessoa que possui renda na sua família, no valor de R\$_____. Este emprego é satisfatório e garantirá o mesmo nível de renda até a sua aposentadoria. Aparece uma oportunidade de iniciar em um novo emprego, tão satisfatório quanto o atual, e que tem uma chance de 50% de dobrar o salário atual e de 50% de diminuir o salário atual em 33%. O (A) senhor (a) deve escolher entre os dois empregos. O (A) senhor (a) aceitaria o novo emprego?

A primeira situação supõe que o indivíduo recebe uma oferta de emprego na qual ele pode ter o seu salário dobrado ou reduzido em 33%. Caso o entrevistado aceite a proposta de troca de emprego, é suposta uma nova situação na qual ele pode ter o seu salário atual dobrado ou reduzido em 50%. Já em caso negativo, a nova situação apresentada supõe um aumento de 100% e uma redução de 20% do salário atual. Essa é uma medida de risco mais objetiva e mais relacionada aos objetivos do trabalho, por não sofrer influência das percepções individuais, e heterogêneas, de risco. Ou seja, como as pessoas têm percepções de risco muito heterogêneas, as atitudes de risco, na medida de risco comportamental, confundem-se com as percepções de risco – o que não ocorre nesta questão. A construção dela é bastante

⁴ Uma pesquisa realizada pela consultoria EY (2013), antiga Ernst&Young, revela que o Brasil tem a maior proporção de mulheres empreendedoras entre os países integrantes do G-20. As estimativas são de 10,4 milhões de mulheres empreendedoras, cerca de 15% da população com idade economicamente ativa considerada na pesquisa (18 a 64 anos) – corroborando o resultado obtido na amostra.

simples e aloca os indivíduos em um dos quatro grupos: muito avesso (aqueles indivíduos que negam todas as propostas), avesso (aqueles que aceitam o risco de uma possível redução de 20%), propenso (aqueles que aceitam o risco de uma possível redução de 33%), muito propenso a assumir risco (aqueles que aceitam o risco de uma possível redução de 50%).

Utilizando estas duas medidas de risco, juntamente com um conjunto de covariáveis socioeconômicas, foi estimada a probabilidade de uma pessoa estar no setor informal através de um modelo *probit*. E, para verificar a importância do comportamento frente ao risco na escolha profissional dos indivíduos, estas medidas de Risco Comportamental e Financeiro, juntamente com um conjunto de covariáveis socioeconômicas, foram utilizadas para estimar a probabilidade de uma pessoa estar em qualquer uma das classes profissionais pré-estabelecidas através de um modelo multinomial *logit*.

4. RESULTADOS

Para os modelos de risco, inicialmente, foi calculada a média aritmética simples das respostas dos indivíduos. Como mostra o Gráfico 1, este índice simples de Tolerância ao Risco é igual a 2,665, na escala que vai de 0 a 10 pontos, e desvio padrão igual a 1,660 para as 1829 pessoas que deram respostas válidas a todos os itens da escala. O Gráfico 2 mostra a distribuição das frequências das medidas para as diferentes classes profissionais definidas previamente. Com o auxílio da Tabela I, vemos que os profissionais autônomos desta amostra analisada exibiram as menores medidas de tolerância ao risco, comparados aos assalariados, mostrando-se mais avessos ao risco – em especial autônomos formais.

O comportamento descrito na literatura se mantém quando discriminamos a amostra por grupos de idade, nível educacional e estado. Pessoas mais velhas, com menor escolaridade e casadas são mais avessas ao risco. O diferencial está no comportamento feminino, menos avesso ao risco em qualquer das classes profissionais consideradas.

A aplicação da técnica de Componentes Principais forneceu três fatores que explicam 48% da variância total do modelo. Porém, é possível interpretar de maneira teórica coerente somente o primeiro fator, que retém 22% da variância total. As cargas fatoriais e os coeficientes utilizados na construção da medida de risco são dados na Tabela 1, abaixo:

Tabela 1: Análise de Componentes Principais

	Carga fatorial	Coefficiente de ponderação
Emprestar dinheiro – parente	0,477	0,219
Colar em uma prova	0,510	0,234
Dirigir sem cinto	0,472	0,217
Dirigir bêbado	0,412	0,189
Emprestar dinheiro – amigo	0,568	0,260
Praticar esporte de risco	0,463	0,212
Vestir roupas não convencionais	0,372	0,171
Viajar de avião	0,422	0,194
Fazer sexo sem proteção	0,330	0,151
Admitir preferências diferentes	0,581	0,267

Fonte: Amostra extraída da Base de Dados Longitudinal de Vitimização do Ceará (Carvalho, 2012).
Elaboração própria.

O Alpha de Cronbach, uma medida de confiabilidade, é igual a 0,585 e a estatística de Kaiser-Meyer-Olkin, uma medida de adequabilidade da amostra, é igual a 0,646, ambas consideradas regulares para a avaliação da qualidade da medida estimada.

A técnica de Análise Fatorial Confirmatória relaciona, simultaneamente, cada item da escala a uma variável latente, aqui denominada “aversão”, em uma regressão simples, e determina um erro para cada um dos itens – os quais ainda podem ser correlacionados. O modelo estruturado final está apresentado na Figura 1, em anexo. Na Tabela 2, logo abaixo, o modelo também está descrito mais detalhadamente. Na parte superior da tabela, são apresentadas as equações estruturais do modelo; na parte central, as variâncias individuais das variáveis latentes: dos erros associados a cada item utilizado na construção da escala e da própria variável cognitiva de risco a ser mensurada; e, por fim, as covariâncias dos erros que apresentaram-se correlacionados: emprestar dinheiro a um parente e emprestar dinheiro a um amigo, dirigir bêbado e dirigir sem cinto de segurança, praticar esportes radicais e viajar de avião.

Tabela 2: Análise Fatorial Confirmatória

	Coeficiente	Erro padrão
Emprestar dinheiro – parente	0,215	0,032
_constante	1,482	0,034
Colar em uma prova	0,458	0,029
_constante	1,091	0,029
Dirigir sem cinto	0,364	0,031
_constante	1,159	0,030
Dirigir bêbado	0,260	0,032
_constante	1,254	0,031
Emprestar dinheiro – amigo	0,327	0,031
_constante	1,245	0,031
Praticar esporte de risco	0,280	0,031
_constante	1,008	0,029
Vestir roupas não convencionais	0,320	0,030
_constante	1,126	0,030
Viajar de avião	0,225	0,031
_constante	1,645	0,036
Fazer sexo sem proteção	0,288	0,031
_constante	1,062	0,029
Admitir preferências diferentes	0,540	0,031
_constante	1,443	0,033
Variâncias		
erro_x1	0,954	0,013
erro_x2	0,790	0,027
erro_x3	0,867	0,022
erro_x4	0,932	0,017
erro_x5	0,893	0,020
erro_x6	0,922	0,017
erro_x7	0,898	0,019
erro_x8	0,950	0,014
erro_x9	0,917	0,018
erro_x10	0,708	0,033
aversão	1	restrito
Covariâncias		
erro_x1* erro_x5	0,494	0,019
erro_x3* erro_x4	0,254	0,024
erro_x6* erro_x8	0,267	0,023

Fonte: Amostra extraída da Base de Dados Longitudinal de Vitimização do Ceará (Carvalho, 2012). Elaboração própria.

Testes comprovam a qualidade do ajuste deste modelo. O índice comparativo entre o modelo ajustado e o modelo básico, que assume que não há relação entre os itens da escala, indica que o modelo ajustado é 91,5% melhor que o modelo nulo. Além disso, as estatísticas RMSEA e SRMR, que medem o tamanho do erro para cada grau de liberdade adicionado e a correlação média dos itens da escala, respectivamente, são ambas menores que 0,05, indicando que o ajuste é adequado.

Os modelos *logit* multinomial, estimados para verificar os determinantes de cada classe profissional, foram calculados utilizando cada uma das três Medidas de Tolerância ao Risco (Média Aritmética sem Ponderação, Análise de Componentes Principais e Análise Fatorial Confirmatória) e as seguintes covariáveis para controle⁵: gênero, idade, quadrado da idade, nível educacional, estado civil e raça. Eles são apresentados nas Tabelas II, III e IV, em anexo, e as conclusões são idênticas para todos os três modelos. De modo geral, os assalariados formais compõem a classe mais tolerante ao risco, embora a medida seja estatisticamente significativa somente para a classe de assalariados informais, o que é intuitivo visto que estes últimos não possuem a mesma segurança econômica dos primeiros.

Comparados à classe de assalariados formais, os autônomos formais possuem um perfil bastante semelhante, com exceção dos indivíduos casados, que são significativamente mais tolerantes ao risco. Verifica-se, também, que homens são mais avessos ao risco que mulheres, exceto nesta classe. Ambas as características podem estar relacionadas ao fato já descrito anteriormente sobre o empreendedorismo feminino destacado internacionalmente – mulheres que resolvem formalizar o seu empreendimento tendem a ser mais avessas ao risco do que aquelas que mantêm-se na informalidade.

Segundo os dados, a idade costuma tornar o indivíduo mais avesso ao risco, assim como o casamento, tanto para assalariados informais como para autônomos informais, ratificando a literatura existente. A literatura diz, ainda, que quanto maior o nível educacional do indivíduo menor a sua aversão ao risco, e isso já havia sido verificado nas informações descritivas da Tabela I. O interessante é que assalariados informais e autônomos informais são mais avessos ao risco que assalariados formais a medida em que o nível educacional aumenta igualmente para estas classes.

Assim, podemos dizer que a Medida de Risco Comportamental final adotada, construída a partir de um modelo de Análise Fatorial Confirmatória sobre situações cotidianas hipotéticas, parece ser um preditor importante na determinação da classe profissional escolhida pelo indivíduo, mesmo quando controlamos os modelos para outras variáveis. Além disso, é uma medida mais bem fundamentada do ponto de vista teórico, pois determina uma variável latente (Medida de Tolerância ao Risco) que é interpretada como a causa dos indicadores observados. A Média Simples utilizada sem ponderação é uma medida muito grosseira e frágil a valores extremos. E a técnica de Componentes Principais é utilizada, basicamente, para redução do número de variáveis produzindo componentes lineares ortogonais que são médias ponderadas das variáveis originais.

Já as medidas de Risco Financeiro testadas (categóricas com duas, três e quatro categorias, construídas a partir da agregação das categorias originais: muito avesso, avesso, propenso, muito propenso) não se mostraram preditores significantes para determinação da classe profissional do indivíduo. Dohmen, Khamis e Lehman (2010) encontraram resultado significativo apenas para a classe de autônomos formais e justificaram que “este resultado deveria ser intuitivo pois (...) [eles] devem ser capazes de desenvolver cálculos econômicos exigidos para uma resposta racional à questão de investimento hipotético”.

⁵ Adicionalmente, foram incluídas covariáveis de renda e de regional e foram obtidas as mesmas conclusões do modelo apresentado, sem ganhos relevantes para a especificação do modelo.

Os modelos *logit* multinomial para verificação da Tolerância ao Risco Financeiro, foram calculados utilizando a própria Tolerância ao Risco Comportamental como covariável de controle, além daquelas já descritas. O resultado para as três categorias de risco – muito avesso, algo propenso (agregando as categorias avesso e propenso) e muito propenso – são descritos na Tabela V, em anexo.

A medida de tolerância ao Risco Comportamental é um bom indicador para a tolerância aos Riscos Financeiros. Pessoas com maior tolerância às situações arriscadas do cotidiano também tendem a assumir mais riscos na carreira profissional, independentemente de nível educacional, gênero e raça. A idade, novamente, mostra-se um limitador, bem como o estado civil – pessoas com mais idade e casadas tendem a ser mais cautelosas com as possibilidades de ascensão profissional. O fator que se mostra fundamental na rejeição de riscos profissionais é a renda⁶ do indivíduo. Dentro da mesma faixa de renda, mantém-se o padrão de aversão ao risco e os indivíduos, em geral, são bastante cautelosos quanto a aceitação de riscos financeiros. Além disso, apesar de haver diferenças significativas somente entre os indivíduos totalmente avessos ao risco e os totalmente propensos ao risco, a responsabilidade sobre o provimento de sustento à família faz com que a disposição a assumir tais riscos diminua na medida em que a renda fica menor. Ou seja, os resultados sugerem que quanto menor é a renda, maior é a aversão a tais riscos.

De modo inverso, um modelo onde as categorias profissionais foram testadas para explicar as preferências pelos riscos profissionais, mas não obteve-se resultado significativo. Apoiando os resultados de Dohmen, Khamis e Lehman (2010), isso sugere que são as preferências pelos riscos que determinam a classe profissional do indivíduo, e não o contrário.

Ainda numa tentativa de provar essa via de mão única das preferências quanto aos riscos para a alocação profissional, foi testado um modelo *probit* simples para determinação da informalidade das atividades como função das duas medidas⁷ de risco construídas e outro utilizando, também, as demais covariáveis. Os modelos são apresentados na Tabela VI, anexa.

Apenas a medida que traduz a tolerância ao risco comportamental, quando utilizada sozinha, é significativa para determinar a formalidade das atividades profissionais. Ao incluir os demais controles, ela se torna irrelevante – indicando maior valor na identificação da autonomia das atividades do que propriamente do caráter das mesmas. Da mesma forma, o fato do indivíduo ser totalmente contra a troca de um emprego estável por outro com possibilidades de ganhos maiores não implica, necessariamente, na formalidade das suas atividades. Enquanto isso, características como renda, nível educacional, gênero, idade e estado civil são fundamentais para a decisão de regularizar, ou não, as atividades.

5. CONCLUSÕES

Por vezes, um pequeno empreendimento informal é a única opção que alguns indivíduos têm para se sustentar (teoria antiga de entrada compulsória). Entretanto, há outras pessoas que não veem grandes problemas em assumir riscos e investir recursos nestes tipos de atividade por acreditar que isto lhes trará maiores oportunidades de ganhos, quando

⁶ Talvez por uma limitação amostral, o efeito não pode ser verificado com mais precisão para as faixas de renda mais altas.

⁷ Deve-se destacar que as medidas de tolerância ao risco adotadas nestes modelos são diferentes para cada domínio de análise. Para o caso Comportamental, a medida é a mesma utilizada nos modelos anteriores, contínua e construída a partir da Análise Fatorial Confirmatória. Já para o caso Financeiro, a medida adotada é binária, construída a partir da agregação das categorias avesso, propenso e muito propenso contra a categoria muito avesso ao risco.

comparado a algum trabalho formal ao qual elas teriam de se sujeitar, bem como maior satisfação pessoal e qualidade de vida (teoria moderna de escolha racional).

Frequentemente, a carga tributária imposta pela legislação trabalhista é alegada como a principal causa da opção pelas atividades informais. Entretanto, a promoção de esclarecimentos sobre formas de regularização, direitos e deveres, valores investidos e possibilidade de retornos, que comporiam uma política de incentivo à formalização, poderiam incentivar o empreendedorismo autônomo, mas formal, que, por sua vez, promoveria o desenvolvimento econômico.

Os dados revelam que o índice de informalidade chega a 51% na amostra pesquisada. E isso poderia estar ligado ao comportamento que as pessoas apresentam frente às situações de risco. Entretanto, análises de modelos *probit* para determinação da categoria profissional e da informalidade como funções das medidas de risco mostraram que tais medidas de tolerância, tanto comportamental como financeira, são mais relevantes na identificação do perfil autônomo-administrativo dos indivíduos do que na identificação da regularidade legal das atividades profissionais exercidas. Isso sustenta a literatura de que as preferências determinam a profissão, e não vice-versa.

Assim como na literatura internacional apontada ao longo dos primeiros capítulos, as análises confirmam que pessoas mais velhas e com menor escolaridade apresentam menores níveis de tolerância ao risco, bem como aquelas que são casadas. A exceção fica no grupo de mulheres fortalezenses, que é mais tolerante ao risco do que os homens. Além disso, contraditoriamente, a categoria de assalariados formais apresentou o maior índice médio de tolerância ao risco comportamental, ou seja, é a categoria de profissionais menos avessa ao risco. A teoria ainda é confirmada com o fato de que autônomos informais são mais tolerantes ao risco do que autônomos formais – fato que pode ser considerado como justificativa para a decisão da regularização do negócio.

Embora as três técnicas forneçam medidas unidimensionais que permitem mensurar a tolerância ao risco, a Análise Fatorial Confirmatória exhibe vantagens sobre os demais. Esta técnica produz uma solução mais parcimoniosa pela indicação do padrão das cargas fatoriais e da aleatoriedade dos erros. Esta solução, dada por um fator latente interpretável e passível de testes de adequabilidade, expressa de forma mais consistente, pela própria construção, as respostas dadas pelas pessoas para as suas limitações – que é a definição de medida, segundo Wilson (2005): “processo de designar números a atributos”.

A medida de tolerância ao Risco Comportamental é um bom preditor para avaliação da Aversão aos Riscos Financeiros. Entretanto, o fator que mais se destaca nesta análise é a faixa de renda em que o indivíduo se encontra. Mesmo com diferenças significativas somente entre os indivíduos que estão nos extremos da distribuição, pode-se notar que a aversão aos riscos financeiros é maior nas classes mais baixas de renda, indicando que a fragilidade financeira das pessoas é um fator fundamental para a rejeição de riscos.

Alguns resultados apresentados são divergentes daqueles encontrados pelos outros autores que utilizaram abordagem semelhante. Mesmo assim, pode-se dizer que a medida de risco comportamental construída a partir da avaliação subjetiva de situações hipotéticas é um bom preditor para determinar níveis de aversão ao risco e contribui para a literatura relacionada. Além disso, contribui para a literatura de mercado de trabalho, pois o índice construído pode ser considerado como um sugestivo da categoria profissional dos indivíduos – visto que as conclusões empíricas ainda corroboram hipóteses teóricas.

Contudo, este é um trabalho preliminar e merece maior esforço no sentido de verificar os resultados através de análises mais consistentes. Como sugestão para trabalhos posteriores, há a possibilidade para a realização de estudos relacionados a esta mesma área de conhecimento com informações suplementares obtidas do Censo Demográfico. O

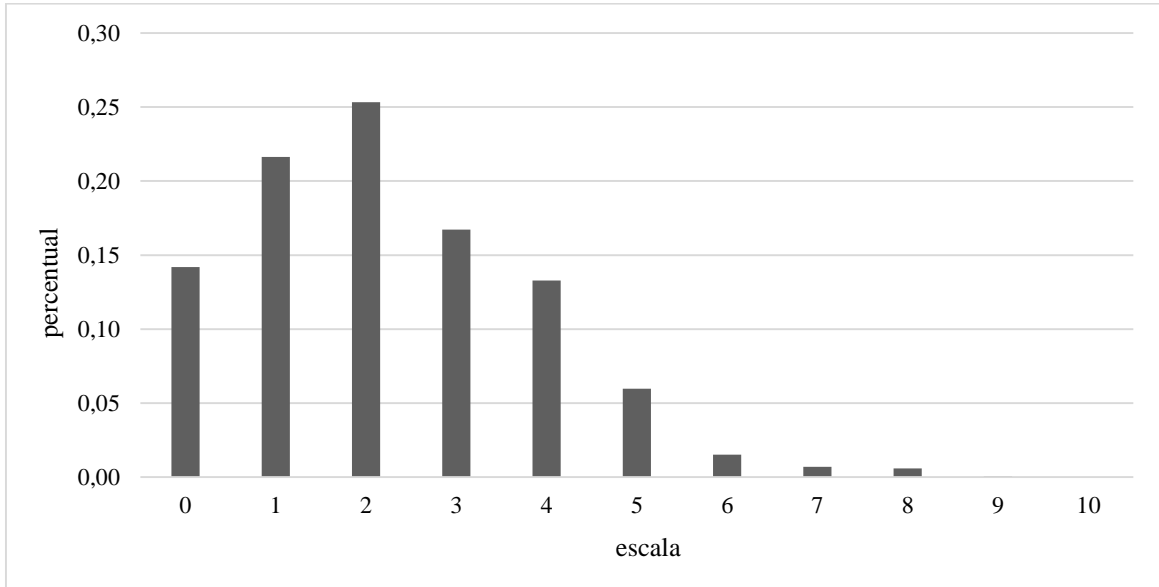
cruzamento dessas bases é possível porque ambas contêm indicadores de localização que informam o setor censitário do entrevistado. Nesta alternativa, por exemplo, poderiam ser obtidas informações de cada setor censitário utilizado na pesquisa sobre vitimização realizada no Ceará, as quais utilizadas como controles mais fidedignos nas estimações de efeito vizinhança na informalidade.

6. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- BONIN, Holger; DOHMEN, Thomas; FALK, Armin; HUFFMAN, David; SUNDE (2006). Cross-sectional earnings risk and occupational sorting: the role of risk attitudes. IZA Discussion Paper No.1930.
- BROWN, Timothy A. (2015). Confirmatory factor analysis for applied research (2nd ed.). New York: Guilford Press.
- CARVALHO, J. R. (2012). Montagem de uma Base de Dados Longitudinal de Vitimização do Ceará: Aspectos Sócio-Econômicos e Espaciais. Relatório Final de Pesquisa, FUNCAP – Edital nº 5/2008 – Segurança Pública, 38 pp.
- DOHMEN, Thomas; FALK, Armin (2005). Performance pay and sorting – productivity, preferences and gender. IZA Working Paper.
- DOHMEN, Thomas; FALK, Armin; HUFFMAN, David; SUNDE, Uwe; SCHUPP, Jürgen; WAGNER, Gert G. (2005). Individual Risk Attitudes: New Evidence from a Large, Representative, Experimentally-Validated Survey. IZA Discussion Paper No.1730.
- DOHMEN, Thomas; KHAMIS, Melanie; LEHMANN, Hartmut (2010). Risk attitudes and the incidence of informality among workers: evidence from a transition country. ESCIRRU Working Paper No. 22. German Institute for Economic Research, Berlin.
- EKELUND, Jesper; JOHANSSON, Edvard; JÄRVELIN, Marjo-Riitta; LICHTERMANN, Dirk (2005). Self-employment and risk aversion – evidence from psychological test data. *Labour Economics*, 12(5), 649-659.
- ERNST&YOUNG GLOBAL LIMITED – EY (2013). The EY G20 Entrepreneurship Barometer 2013 – The power of three: governments, entrepreneurs and corporations. EY, Agosto de 2013. Disponível em [http://www.ey.com/Publication/vwLUAssets/EY-G20-country-report-2013-Brazil/\\$FILE/EY-G20-country-report-2013-Brazil.pdf](http://www.ey.com/Publication/vwLUAssets/EY-G20-country-report-2013-Brazil/$FILE/EY-G20-country-report-2013-Brazil.pdf). Acessado em 27/09/2013.
- GREENE, William H. (2003). *Econometric Analysis*, 5ª edição, Prentice Hall, Upper Saddle River, New Jersey 07458.
- HARRIS, J. R.; TODARO, M. P. (1970). Migration, Unemployment and Development: A two sector analysis. *American Economic Review*, 60, pp. 126-142.
- INSTITUTO BRASILEIRO DE ÉTICA CONCORRENCIAL – ETCO (2013). Índice da Economia Subterrânea. IBRE-FGV/ ETCO, Junho de 2013. Disponível em: http://www.etc.org.br/user_file/Economia_Subterranea_No_Brasil_jun-2013.pdf. Acessado em 26/07/2013.
- INSTITUTO BRASILEIRO DE ÉTICA CONCORRENCIAL – ETCO (2014). ETCO e FGV/IBRE: atualizado com dados da PNAD Contínua, Índice de Economia Subterrânea confirma movimento de queda. IBRE-FGV/ ETCO, 27 de Maio de 2014. Disponível em: <http://www.etc.org.br/destaque/etco-e-fgvibre-atualizado-com-dados-da-pnad-continua-indice-de-economia-subterranea-confirma-movimento-de-queda>. Acessado em 11/06/2014.
- LEHMANN, Hartmut; PIGNATTI, Norberto (2007). Informal Employment and Labor Market Segmentation in Transition Economies: Evidence from Ukraine. IZA Discussion Paper No.3269.
- NERLOVE, Marc; PRESS, S. James (1973). *Univariate and Multivariate Log-Linear and Logistic Models*. RAND – R1306-EDA/NIH, Santa Monica.
- WILSON, M. (2005). *Constructing measures: An item response modeling approach*. Mahwah, NJ: Lawrence Erlbaum Associates
- WORLD BANK (2007). *Informality: Exit and Exclusion*.

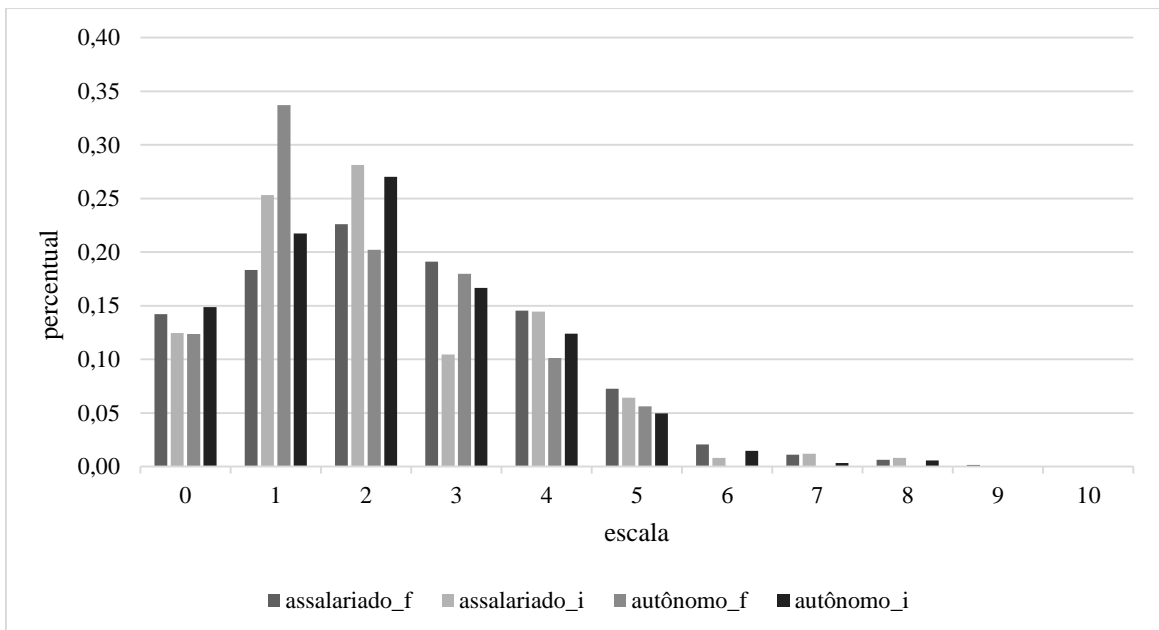
7. ANEXOS

Gráfico 1: Medida de Tolerância ao Risco – geral (média aritmética sem ponderação).



Fonte: Amostra extraída da Base de Dados Longitudinal de Vitimização do Ceará (Carvalho, 2012). Elaboração própria.

Gráfico 2: Medida de Tolerância ao Risco – por classe profissional (média aritmética sem ponderação).



Fonte: Amostra extraída da Base de Dados Longitudinal de Vitimização do Ceará (Carvalho, 2012). Elaboração própria.

Tabela I

Médias de tolerância ao risco - por classe profissional (média aritmética sem ponderação)										
	assalariado formal		assalariado informal		autônomo formal		autônomo informal		<i>geral</i>	
	med_ tolerância	n	med_ tolerância	n	med_ tolerância	n	med_ tolerância	n	med_ tolerância	n
Tolerância ao risco	2,42	634	2,22	251	1,97	89	2,16	898	2,25	1872
Gênero										
masculino	2,16	416	2,04	133	1,89	62	1,85	446	2,00	1057
feminino	2,91	218	2,44	118	2,15	27	2,46	452	2,57	815
Grupo de idade										
15-25anos	2,97	153	2,63	81	3,00	6	2,58	132	2,76	372
26-35anos	2,49	242	2,16	70	2,27	22	2,64	203	2,49	537
36-45anos	2,08	132	1,88	50	2,06	17	2,15	242	2,09	441
46-55anos	1,91	78	2,19	26	1,29	24	1,67	191	1,74	319
56-65anos	1,75	20	1,20	10	2,08	12	1,56	98	1,61	140
66anos+	2,11	9	2,29	14	2,00	8	2,03	32	2,10	63
Nível educacional										
sem instrução	1,56	9	1,33	9	0,00	2	1,39	49	1,36	69
fundamental incompleto	1,76	134	1,92	76	1,68	19	2,03	365	1,94	594
fundamental completo	2,34	61	2,29	36	2,50	6	1,96	106	2,14	209
médio incompleto	2,07	85	2,60	43	2,00	8	2,27	99	2,25	235
médio completo	2,69	269	2,21	70	1,90	39	2,44	229	2,49	607
superior incompleto	3,24	41	3,30	13	3,33	3	2,93	27	3,15	84
superior completo	2,56	25	1,66	3	2,36	11	2,50	16	2,45	55
pós-graduação	4,00	10	3,00	1	2,00	1	2,71	7	3,37	19
Estado civil										
casado	2,16	409	2,05	188	1,69	35	1,99	570	2,05	1202
não casado	2,56	225	2,29	63	2,40	54	2,25	328	2,37	670
Raça										
branca	2,60	206	2,33	72	2,14	36	2,17	243	2,35	557
preta	2,32	53	2,26	28	1,25	4	2,34	90	2,30	175
parda	2,33	372	2,17	151	1,90	49	2,13	563	2,19	1135
outras	2,33	3	0,00	0	0,00	0	3,50	2	2,80	5

Fonte: Amostra extraída da Base de Dados Longitudinal de Vitimização do Ceará (Carvalho, 2012). Elaboração própria.

Figura 1: Modelo de equações estruturais – Análise Fatorial Confirmatória.

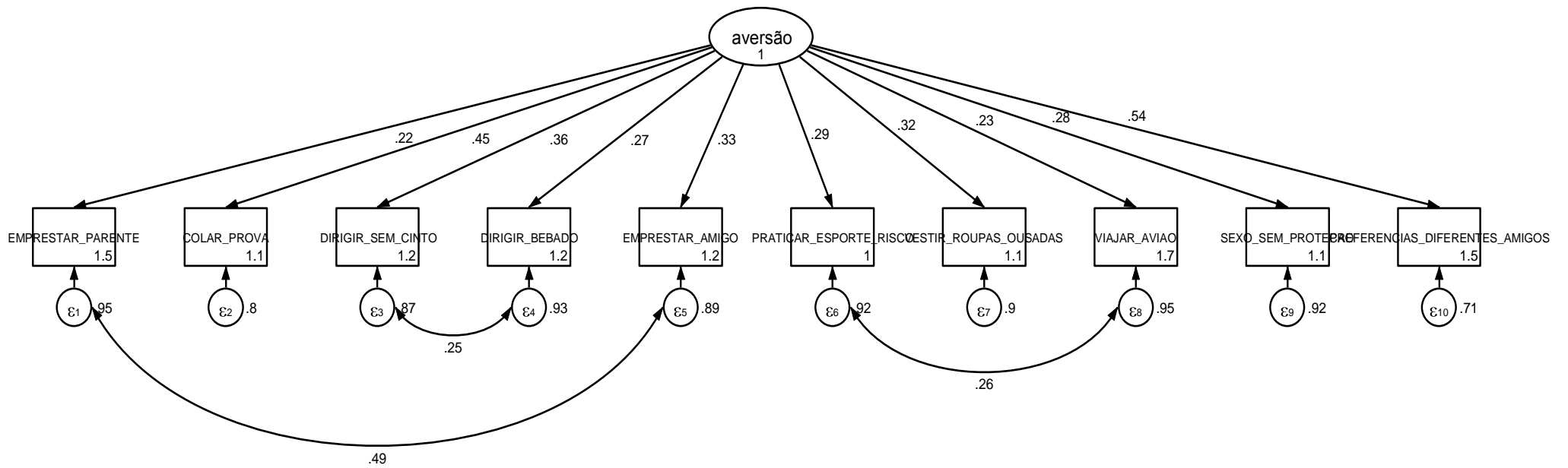


Tabela II: Modelo 1

Modelo mlogit 1: média aritmética sem ponderação						
	assalariado informal		autônomo formal		autônomo informal	
	Coef.	Erro padrão	Coef.	Erro padrão	Coef.	Erro padrão
TOLERÂNCIA AO RISCO	-0,123**	0,050	-0,101	0,084	-0,032	0,035
Masculino	-0,661***	0,162	0,212	0,271	-0,790***	0,117
Idade	-0,161***	0,035	0,071	0,064	-0,014	0,029
idade^2	0,002***	< 0,001	< -0,001	0,001	0,001*	< 0,001
fundamental incompleto	-0,400	0,506	-0,038	0,835	-0,362	0,390
fundamental completo	-0,337	0,534	-0,407	0,911	-0,754*	0,413
médio incompleto	-0,658	0,530	0,057	0,890	-0,947**	0,411
médio completo	-1,115**	0,511	0,144	0,831	-1,372***	0,392
superior incompleto	-0,923	0,595	-0,147	1,024	-1,511***	0,463
superior completo	-1,945**	0,787	0,630	0,912	-2,093***	0,508
pós-graduação	-1,971*	1,169	-0,463	1,351	-1,961***	0,646
estado_civil	-0,357*	0,183	0,686***	0,258	-0,135	0,122
raça_branca	-0,055	0,177	0,362	0,260	-0,064	0,127
raça_preta	0,260	0,267	-0,541	0,554	0,072	0,200
raça_outra	-14,373	1322,747	-14,382	2098,356	-1,024	0,944
Constante	3,487***	0,832	-4,765***	1,594	1,401**	0,673

n=1829

Categorias-base: assalariado formal, homem, sem instrução, casado, raça_parda.

*** significância a 1%, ** significância a 5%, * significância a 10%.

Fonte: Amostra extraída da Base de Dados Longitudinal de Vitimização do Ceará (Carvalho, 2012). Elaboração própria.

Tabela III: Modelo 2

Modelo mlogit 2: análise fatorial exploratória						
	assalariado informal		autônomo formal		autônomo informal	
	Coef.	Erro padrão	Coef.	Erro padrão	Coef.	Erro padrão
TOLERÂNCIA AO RISCO	-0,221***	0,083	-0,157	0,142	-0,042	0,058
masculino	-0,663***	0,162	0,219	0,271	-0,785***	0,117
idade	-0,162***	0,035	0,071	0,064	-0,014	0,029
idade^2	0,002***	< 0,001	< -0,001	0,001	0,001*	< 0,001
fundamental incompleto	-0,407	0,506	-0,050	0,834	-0,368	0,390
fundamental completo	-0,346	0,534	-0,422	0,911	-0,761*	0,413
médio incompleto	-0,671	0,530	0,041	0,890	-0,954**	0,411
médio completo	-1,130**	0,511	0,122	0,830	-1,381***	0,392
superior incompleto	-0,933	0,595	-0,171	1,022	-1,523***	0,463
superior completo	-1,965**	0,787	0,605	0,910	-2,104***	0,508
pós-graduação	-1,982*	1,169	-0,485	1,350	-1,978***	0,645
estado_civil	-0,363**	0,183	0,682***	0,258	-0,136	0,123
raça_branca	-0,058	0,177	0,357	0,260	-0,064	0,127
raça_preta	0,263	0,267	-0,546	0,554	0,071	0,200
raça_outra	-14,361	1321,665	-14,387	2103,308	-1,030	0,944
constante	3,193***	0,807	-5,026***	1,568	1,308**	0,658

n=1829

Categorias-base: assalariado formal, homem, sem instrução, casado, raça_parda.

*** significância a 1%, ** significância a 5%, * significância a 10%.

Fonte: Amostra extraída da Base de Dados Longitudinal de Vitimização do Ceará (Carvalho, 2012). Elaboração própria.

Tabela IV: Modelo 3

Modelo mlogit 3: análise fatorial confirmatória						
	assalariado informal		autônomo formal		autônomo informal	
	Coef.	Erro padrão	Coef.	Erro padrão	Coef.	Erro padrão
TOLERÂNCIA AO RISCO	-0,316***	0,111	-0,060	0,183	-0,005	0,077
masculino	-0,688***	0,163	0,250	0,273	-0,774***	0,118
idade	-0,161***	0,035	0,077	0,064	-0,012	0,029
idade^2	0,002***	< 0,001	< -0,001	0,001	0,001*	< 0,001
fundamental incompleto	-0,410	0,507	-0,095	0,833	-0,380	0,390
fundamental completo	-0,356	0,535	-0,478	0,910	-0,777*	0,412
médio incompleto	-0,681	0,531	-0,008	0,889	-0,966**	0,411
médio completo	-1,142**	0,512	0,050	0,827	-1,400***	0,392
superior incompleto	-0,941	0,595	-0,276	1,019	-1,555***	0,462
superior completo	-1,985*	0,787	0,517	0,907	-2,123***	0,507
pós-graduação	-2,008*	1,168	-0,673	1,343	-2,022***	0,643
estado_civil	-0,355*	0,183	0,689***	0,258	-0,133	0,122
raça_branca	-0,069	0,177	0,356	0,260	-0,063	0,127
raça_preta	0,269	0,267	-0,558	0,554	0,068	0,200
raça_outra	-14,313	1313,183	-14,433	2122,681	-1,047	0,942
constante	3,194***	0,807	-5,109***	1,571	1,269*	0,658

n=1829

Categorias-base: assalariado formal, homem, sem instrução, casado, raça_parda.

*** significância a 1%, ** significância a 5%, * significância a 10%.

Fonte: Amostra extraída da Base de Dados Longitudinal de Vitimização do Ceará (Carvalho, 2012). Elaboração própria.

Tabela V: Modelo Risco Financeiro

Modelo mlogit para Risco Financeiro				
	avesso (aceita20ou33%)		muito propenso (aceita50%)	
	Coef.	Erro padrão	Coef.	Erro padrão
TOLERÂNCIA AO RISCO	0,180*	0,109	0,705***	0,102
masculino	0,244	0,164	0,23	0,161
idade	-0,041	0,037	-0,074**	0,032
idade^2	< 0,001	< 0,001	< 0,001**	< 0,001
fundamental incompleto	0,611	0,619	-0,42	0,414
fundamental completo	-0,009	0,679	-0,548	0,475
médio incompleto	0,493	0,648	-0,696	0,469
médio completo	0,916	0,627	0,087	0,475
superior incompleto	1,208*	0,692	0,286	0,516
superior completo	0,751	0,793	0,793	0,55
pós-graduação	1,413	0,95	0,906	0,766
estado_civil	-0,143	0,175	-0,462**	0,184
raça_branca	-0,103	0,181	0,332*	0,172
raça_preta	-0,018	0,275	-0,233	0,296
raça_outra	0,479	1,146	-11,855	497,554
renda_f2	-0,007	0,251	-0,442*	0,229
renda_f3	-0,233	0,27	-0,797***	0,252
renda_f5	0,055	0,288	-0,830***	0,286
renda_f10	0,274	0,372	-0,078	0,331
renda_f15	-1,11	1,061	-2,097**	1,065
renda_f20	0,974	0,795	-0,652	0,902
renda_f20m	0,886	0,758	-0,632	0,882
constante	-1,503	0,918	0,124	0,734

n=1792

Categorias-base: muito avesso ao risco, homem, sem instrução, casado, raça_parda, renda_f1.
 *** significância a 1%, ** significância a 5%, * significância a 10%.

Fonte: Amostra extraída da Base de Dados Longitudinal de Vitimização do Ceará (Carvalho, 2012). Elaboração própria.

TABELA VI: Modelo Probit

Modelos probit para determinação da informalidade								
	Risco Comportamental				Risco Financeiro			
	Coef.	Erro padrão	Coef.	Erro padrão	Coef.	Erro padrão	Coef.	Erro padrão
TOLERÂNCIA AO RISCO	0,066 *	0,040	0,022	0,045	-0,111	0,071	-0,007	0,077
masculino			0,439 ***	0,067			0,432 ***	0,065
idade			0,032 **	0,015			0,032 **	0,015
idade^2			-0,001 ***	< 0,001			-0,001 ***	< 0,001
fundamental incompleto			0,157	0,204			0,160	0,204
fundamental completo			0,269	0,219			0,272	0,219
médio incompleto			0,416 *	0,217			0,418 *	0,217
médio completo			0,631 ***	0,207			0,634 ***	0,207
superior incompleto			0,653 ***	0,250			0,659 ***	0,249
superior completo			1,088 ***	0,275			1,090 ***	0,276
pós-graduação			0,582	0,394			0,588	0,394
estado_civil			0,141 **	0,070			0,140 **	0,070
raça_branca			0,022	0,073			0,020	0,072
raça_preta			-0,053	0,112			-0,051	0,112
raça_outra			0,650	0,560			0,663	0,560
renda_f2			0,182 *	0,104			0,184 *	0,104
renda_f3			0,473 ***	0,107			0,476 ***	0,107
renda_f5			0,556 ***	0,119			0,559 ***	0,119
renda_f10			0,459 ***	0,157			0,465 ***	0,156
renda_f15			0,401	0,294			0,409	0,294
renda_f20			0,959 **	0,436			0,968 **	0,435
renda_f20m			1,168 ***	0,422			1,181 ***	0,421
constante	-0,285 ***	0,030	-1,655 ***	0,359	-0,199 ***	0,062	-1,637 ***	0,359
			<i>n = 1792</i>	<i>n = 1792</i>		<i>n = 1792</i>	<i>n = 1792</i>	

Categorias-base: profissional formal, homem, sem instrução, casado, raça_parda, renda_familiar_1sm.

*** significância a 1%, ** significância a 5%, * significância a 10%.

Fonte: Amostra extraída da Base de Dados Longitudinal de Vitimização do Ceará (Carvalho, 2012). Elaboração própria.