



**Cyntia Lopes de Oliveira**

**Cultura, Risco, Paciência e suas Relações com Indicadores  
Econômicos, Demográficos e de Saúde.**

**Dissertação de Mestrado**

Dissertação apresentada como requisito parcial para obtenção do grau de Mestre pelo Programa de Pós-Graduação em Administração de Empresas do Departamento de Administração da PUC-Rio.

Orientador: Prof. Marcelo Cabús Klötzle

Rio de Janeiro  
Abril de 2021



**Cyntia Lopes de Oliveira**

**Cultura, Risco, Paciência e suas Relações com Indicadores  
Econômicos, Demográficos e de Saúde.**

Dissertação apresentada como requisito parcial para obtenção do grau de Mestre pelo Programa de Pós-Graduação em Administração de Empresas da PUC-Rio. Aprovada pela Comissão Examinadora abaixo.

**Prof. Marcelo Cabús Klötzle**

Orientador

Departamento de Administração – PUC-Rio

**Prof. Antonio Carlos Figueiredo Pinto**

Departamento de Administração – PUC-Rio

**Prof. Felipe Arias Fogliano de Souza Cunha**

Departamento de Administração – PUC-Rio

**Cláudia Emiko Yoshinaga**

EAESP - FGV

Todos os direitos reservados. É proibida a reprodução total ou parcial do trabalho sem autorização da universidade, do autor e do orientador.

### **Cyntia Lopes de Oliveira**

Graduada em Administração pela Universidade Estácio de Sá em 2014. Entre as experiências profissionais destacam-se: dois estágios, o primeiro no setor administrativo em uma consultoria educacional e o segundo no departamento financeiro de uma agência de fomento estadual. Após a graduação atuou como analista de crédito durante quatro anos e meio em uma empresa de construção civil de grande porte.

#### Ficha Catalográfica

|   |
|---|
| <p>Oliveira, Cyntia Lopes de</p> <p>Cultura, risco, paciência e suas relações com indicadores econômicos, demográficos e de saúde / Cyntia Lopes de Oliveira; orientador: Marcelo Cabús Klötzle. – 2021.<br/>55 f.; 30 cm</p> <p>Dissertação (mestrado)–Pontifícia Universidade Católica do Rio de Janeiro, Departamento de Administração, 2021.<br/>Inclui bibliografia</p> <p>1. Administração - Teses. 2. Risco. 3. Paciência. 4. Cultura. 5. Rígida. 6. Tolerante. I. Klötzle, Marcelo Cabús. II. Pontifícia Universidade Católica do Rio de Janeiro. Departamento de Administração. III. Título.</p> |
|---|

CDD: 658

Dedico este trabalho ao meu avô José Lopes de Faria (in memoriam),  
que nunca teve a oportunidade de frequentar uma sala de aula  
mas sempre foi um grande defensor da educação.

## Agradecimentos

Agradeço inicialmente a Deus.

Posteriormente ao meu orientador Marcelo Cabús Klötzle, pelos ensinamentos e apoio.

À PUC-Rio, a todos os professores e funcionários do IAG.

Ao meu esposo Thiago, pelo suporte para que eu conseguisse cursar o mestrado de forma exclusiva.

À minha mãe Cirene Lopes de Faria e às minhas madrinhas Marlene Lopes de Faria e Elisângela Lopes de Faria, que são as mulheres mais importantes e influentes da minha vida.

À minha avó Maria da Conceição de Faria, pelo amor e dedicação.

Aos meus colegas de turma do mestrado, pela união e apoio de todos.

O presente trabalho foi realizado com apoio da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior – Brasil (CAPES) – Código de Financiamento 001.

## Resumo

Oliveira, Cyntia Lopes de; Klötzle, Marcelo Cabús (Orientador). **Cultura, Risco, Paciência e suas Relações com Indicadores Econômicos, Demográficos e de Saúde**. Rio de Janeiro, 2021. 55p. Dissertação de Mestrado - Departamento de Administração, Pontifícia Universidade Católica do Rio de Janeiro.

O campo de pesquisa que busca entender a relação entre cultura e as preferências ao risco e tempo tem se desenvolvido nos últimos dez anos. No entanto, o número de trabalhos que utilizam uma amostra significativa de países, tornando possível a comparação através das nações, ainda é pequeno. Ademais, os trabalhos existentes utilizam o mesmo construto de cultura, o de Hofstede (2001). Sendo assim, este estudo teve o objetivo de identificar, através de uma análise cross-country de 24 nações, se o construto de cultura de Gelfand et al (2001) se relaciona com as preferências ao risco e tempo. Além disso, foram investigadas as relações entre cultura, risco e paciência com indicadores econômicos, demográficos e de saúde. Para atingir a finalidade proposta foram utilizados os dados sobre risco e paciência de Falk et al (2018), o construto de culturas rígidas e tolerantes proposto por Gelfand et al (2011) e indicadores coletados nos sites do *World Bank* e *Transparency International*. Após a análise dos resultados não foi encontrada relação entre o construto de cultura de Gelfand com os índices de risco e paciência. No entanto, foram detectadas associações entre o tipo de cultura, rígida ou tolerante, com taxa de mortalidade geral, taxa de mortalidade infantil e índice de gravidez na adolescência. Ao examinar a paciência observa-se que este índice se associa com o PIB per capita, conforme os resultados de Falk et al (2018) e Wang et al (2016), e com a taxa de mortalidade geral.

## Palavras-chave

Risco; paciência; cultura; rígida; tolerante.

## Abstract

Oliveira, Cyntia Lopes de; Klötzle, Marcelo Cabús (Advisor). **Culture, Risk, Patience and its Relationships with Economic, Demographic and Health Indicators**. Rio de Janeiro, 2021. 55p. Dissertação de Mestrado – Departamento de Administração, Pontifícia Universidade Católica do Rio de Janeiro.

The field of research that seeks to understand the relationship between culture and preferences for risk and time has developed over the past ten years. However, the number of studies using a significant sample of countries, making it possible to compare across nations, is still small. Furthermore, the existing works use the same culture construct, that of Hofstede (2001). Thus, this study aimed to identify, through a cross-country analysis of 24 nations, whether the culture construct of Gelfand et al (2001) is related to risk and time preferences. In addition, the relationship between culture, risk and patience with economic, demographic and health indicators were investigated. In order to achieve the goal, the data on risk and patience from Falk et al (2018), the construct of tight and loose cultures proposed by Gelfand et al (2011) and indicators collected on the World Bank and Transparency International websites were used. After analyzing the results no relationship was found between the Gelfand culture construct and patience or risk taking. However, associations were detected between the type of culture, tight or loose, with general mortality rate, infant mortality rate and teenage pregnancy rate. When examining patience, it is observed that this index is associated with GDP per capita, according to the results of Falk et al (2018) and Wang et al (2016), and with the overall mortality rate.

## Keywords

Risk; patience; culture; tight; loose.

# SUMÁRIO

|  |    |
|--|----|
| 1. Introdução  | 11 |
| 1.1. O problema  | 11 |
| 1.2. Objetivos   | 12 |
| 1.3. Contribuições   | 13 |
| 1.4 Delimitação do Estudo  | 14 |
| <br>   |    |
| 2. Referencial Teórico   | 15 |
| 2.1. Teoria do Prospecto   | 15 |
| 2.2 Preferência Temporal   | 17 |
| 2.3 Risco, Paciência e Cultura: Estudos Globais                  | 20 |
| 2.4 Hofstede x Gelfand   | 24 |
| 2.5 Cultura x Indicadores Econômicos, Demográficos e de Saúde    | 26 |
| 2.6 Risco e Paciência x Ind. Econômicos, Demográficos e de Saúde | 29 |
| <br>   |    |
| 3. Metodologia   | 30 |
| 3.1 Dados  | 30 |
| 3.1.1 Tomada de Risco e Paciência                                | 31 |
| 3.1.2 Culturas Rígidas e Tolerantes                              | 32 |
| 3.1.3 Consolidação dos Dados e Amostra Final                     | 33 |
| 3.2 Métodos de Análises  | 34 |
| <br>   |    |
| 4. Análise e Interpretação dos Resultados                        | 36 |
| 4.1 Correlações de Pearson                                       | 36 |
| 4.2 Regressões dos Modelos                                       | 38 |
| 4.2.1 Modelo 1   | 38 |
| 4.2.2 Modelo 2   | 43 |
| 4.2.3 Modelo 3   | 45 |
| <br>   |    |
| 5. Conclusões  | 48 |
| <br>   |    |
| 6. Referências Bibliográficas                                    | 50 |





## Lista de Tabelas

|   |    |
|---|----|
| Tabela 1 – Dimensões Culturais de Hofstede x Gelfand                              | 26 |
| Tabela 2 – Estudos sobre Risco x PIB e Consumo de Álcool                          | 30 |
| Tabela 3 – Estudos sobre Paciência x PIB, Expectativa de Vida e Consumo de Álcool | 30 |
| Tabela 4 – Descrição dos Dados e Fonte  | 34 |
| Tabela 5 – Estatística Descritiva   | 35 |
| Tabela 6 – Correlação de Pearson I  | 36 |
| Tabela 7 – Correlação de Pearson II   | 37 |
| Tabela 8 – Modelo 1   | 39 |
| Tabela 9 – Modelo 2   | 43 |
| Tabela 10 – Modelo 3  | 46 |

# 1 Introdução

## 1.1 O problema

Até meados do século XX, as teorias econômicas que explicavam os mecanismos envolvidos na tomada de decisão tinham como foco a racionalidade. Esses estudos partiam do princípio de que os indivíduos faziam suas escolhas de forma a maximizar os resultados. Sendo assim, tais teorias tentavam definir os processos racionais por trás dessas decisões. (Edwards, 1954; Bernoulli, 1738 [1954]; Neumann e Morgenstern, 1944 [2007]).

No entanto, a partir da segunda metade do século XX, esse *mainstream* racionalista começou a ser questionado. Os resultados de novos estudos identificaram que diante das escolhas a racionalidade é um fator limitado, e que aspectos emocionais e subjetivos desempenham um papel fundamental nos métodos decisórios. (Kahneman e Tversky, 1979; Tversky e Kahneman, 1992).

Dos três pilares da presente pesquisa dois se relacionam com processos decisórios, que são as preferências ao risco e tempo. A primeira representa a propensão ou aversão ao risco do indivíduo diante de cenários que envolvem incertezas. Já a segunda expressa o grau de paciência ou impaciência em relação ao tempo, ou seja, demonstra a predileção de determinada pessoa pelo presente ou futuro perante decisões que envolvem o consumo imediato ou a poupança para um consumo maior no futuro.

Rieger et al (2015) afirmam que decisões econômicas, por exemplo, alocação de ativos, compra de seguros, decisões de investimentos e avaliação de projetos são influenciadas pelas preferências ao risco e tempo dos indivíduos. Vieider, Lefebvre et al (2015) e Falk et al (2018) acrescentam que outras esferas, tais como, tipo de emprego, educação, interações sociais, saúde e até mesmo o desenvolvimento econômico do país são impactadas pelas preferências supracitadas. Logo, perante a relevância da temática nos diversos âmbitos, o assunto “preferência ao risco e tempo” se tornou multidisciplinar e tem sido pesquisado por áreas como economia, finanças, sociologia e psicologia.

O terceiro alicerce da presente pesquisa é a cultura. De acordo com Wang et al (2016), a cultura representa o conjunto de comportamentos específicos de determinado

grupo e que os diferencia de outros. Além disso, para se configurar como cultura, essas condutas precisam ser estáveis ao longo do tempo. Os autores ainda complementam a afirmação anterior ao explicar que a cultura é capaz de moldar as nossas preferências, personalidade e cognição, além do desenvolvimento econômico e social. Diante do exposto acima, este trabalho possui a seguinte questão de pesquisa: o tipo de cultura, rígida ou tolerante, se associa com as preferências ao risco e tempo?

O número de pesquisas que analisam a relação entre cultura e preferências ao risco e tempo ainda são pequenos. Os trabalhos existentes analisam poucos países impossibilitando a comparação entre culturas. E os que possuem uma amostra relevante de países (Rieger et al, 2015; Wang et al, 2016, Wang et al, 2017; Falk et al, 2018) utilizam o construto de cultura de Hofstede (2001), um dos modelos mais aplicados nos últimos anos em pesquisas sobre o tema. Assim, a principal contribuição deste trabalho está na expansão do campo de pesquisa sobre cultura e preferências econômicas ao utilizar um construto ainda pouco explorado em economia comportamental, o de culturas rígidas ou tolerantes proposto por Gelfand et al (2011).

Dessa forma, o objetivo principal do presente trabalho é identificar, através de uma análise cross-country de 24 nações, se o tipo de cultura, rígida ou tolerante, impacta nas preferências ao risco (aversão/propensão) e tempo (paciência/impaciência). Ademais, serão analisadas as relações entre cultura, risco e paciência com dez indicadores distribuídos nos seguintes contextos: econômicos, demográficos e de saúde. Para o alcance dos propósitos serão utilizados os dados sobre preferência ao risco e tempo de Falk et al (2018), o construto de cultura desenvolvido por Gelfand et al (2011), além de indicadores coletados nos sites do *World Bank* e no *Transparency International*.

Por fim, este trabalho foi estruturado através de cinco seções. A primeira consiste na introdução ao tema do presente estudo. Na seção dois, o referencial teórico abrangendo os estudos seminais e trabalhos empíricos sobre preferências ao risco, tempo e cultura. Na seção três será apresentada a metodologia de pesquisa, em seguida a análise e interpretação dos resultados e por último as conclusões.

## 1.2 Objetivos

O objetivo geral deste trabalho é identificar através de uma análise de 24 nações se o tipo de cultura, rígida ou tolerante (Gelfand et al, 2011), se relaciona com as

preferências ao risco e tempo (Falk et al, 2018). Além disso, será investigado se o construto de cultura de Gelfand e as preferências ao risco e tempo se associam com indicadores econômicos, demográficos e de saúde.

Para atingir o objetivo geral desta pesquisa foram traçados objetivos específicos que servirão de guia para o alcance do primeiro. O passo preliminar será consolidar os dados do *Global Preference Survey*, desenvolvido por Falk et al (2018), com os dados da pesquisa sobre Culturas Rígidas e Tolerante de Gelfand et al (2011). Logo após, será feito um levantamento dos países comuns entre as duas pesquisas, seguido da exclusão das nações excedentes e das variáveis que não serão utilizadas, mantendo somente os indicadores de risco, paciência e cultura.

A próxima etapa consiste na coleta, nos sites do *World Bank* e no *Transparency International*, dos seguintes indicadores de cada país: PIB per capita, expectativa de vida, fertilidade, natalidade, taxa de mortalidade, taxa de mortalidade infantil, índice de gravidez na adolescência, taxa de suicídio, consumo de álcool e corrupção. Depois da coleta, os dez indicadores serão adicionados à tabela que contém os índices de risco, paciência e cultura.

Com a base de dados completa, serão iniciadas as análises através do programa e dos métodos selecionados. A primeira análise tem o objetivo de identificar as variáveis que se correlacionam, ou seja, que caminham juntas na mesma direção ou em direções opostas.

A segunda avaliação tem como finalidade verificar se a cultura, rígida ou tolerante, se associa com algum dos seguintes indicadores: risco, paciência, corrupção, expectativa de vida, fertilidade, natalidade, taxa de mortalidade, taxa de mortalidade infantil, índice de gravidez na adolescência, taxa de suicídio, consumo de álcool e corrupção.

Por fim, as duas últimas investigações têm o propósito de detectar se os índices de risco e paciência se relacionam os indicadores a seguir: PIB per capita, expectativa de vida, fertilidade, natalidade, taxa de mortalidade, taxa de mortalidade infantil, índice de gravidez na adolescência, taxa de suicídio, consumo de álcool e corrupção.

### 1.3 Contribuições

Conforme já explicado anteriormente, o modelo de cultura mais utilizado nos últimos anos tem sido o de Hofstede (2001). Portanto, a contribuição teórica deste trabalho está na expansão do campo de pesquisa sobre cultura e preferências

econômicas ao utilizar um novo construto, o criado por Gelfand et al (2011). A segunda contribuição ainda se refere à expansão do campo ao utilizar indicadores pouco explorados nas pesquisas sobre preferência ao risco e tempo, por exemplo, taxa de mortalidade e índice de gravidez na adolescência.

Sobre as contribuições práticas, em um mundo globalizado este trabalho auxilia no melhor gerenciamento das relações entre os países ao destacar a maneira como o tipo de cultura, rígida ou tolerante, pode influenciar em aspectos econômicos, demográficos e de saúde.

Ao tomar conhecimento sobre a relação entre cultura e as preferências ao risco e tempo, instituições financeiras podem criar produtos específicos de acordo com a cultura. Além disso, os governos a partir dessas informações podem desenvolver políticas voltadas para o reforço ou enfraquecimento de determinados aspectos culturais. Por último, cursos voltados para educação financeira ou aulas com o tema cultura podem abordar sobre o impacto deste último nos aspectos econômicos, demográficos e de saúde.

## 1.4

### **Delimitação do Estudo**

No presente estudo os índices de risco, paciência e cultura não serão estimados. Serão utilizados dados a nível país já validados e disponíveis nas pesquisas de Falk et al (2018) e Gelfand et al (2011). Contudo, apesar de Gelfand et al (2011) terem aplicado o construto de culturas rígidas e tolerantes em 33 países e de Falk et al (2018) terem analisado as preferências ao risco e tempo de 76 nações, neste trabalho só foi possível fazer a análise através de 24 países que representam as nações em comum entre as duas pesquisas.

Devido à ausência de trabalhos que relacionem as preferências ao risco e tempo com o construto de culturas rígidas e tolerantes de Gelfand et al (2011), a seção 2.3 do referencial teórico se restringe a trabalhos empíricos que relacionam as preferências supracitadas com o construto de cultura de Hofstede (2001). Logo, o construto de Hofstede (2001) foi citado nesta pesquisa somente para um melhor entendimento sobre o construto de cultura mais utilizado nos últimos anos e para compará-lo ao modelo que será utilizado, o de Gelfand et al (2011).

Ainda sobre a revisão de literatura, em função da quantidade de variáveis analisadas não foi possível encontrar trabalhos que embasassem todos os resultados. No entanto, é válido ressaltar que a busca se manteve em uma única base de dados e

com as palavras-chave conhecidas pela autora da presente pesquisa. Portanto, para afirmar que tais estudos não existem seria necessária uma pesquisa profunda na literatura, em diversas bases de dados e esgotando as possíveis palavras-chave.

## **2**

### **Referencial Teórico**

Neste capítulo serão apresentados trabalhos teóricos e empíricos com o objetivo de fundamentar a presente pesquisa. Primeiramente, será abordada a Teoria do Prospecto, que representa uma mudança na forma de perceber a racionalidade do indivíduo. Em seguida, para explicar a preferência ao tempo, serão discutidos os dois modelos mais utilizados para medir a escolha intertemporal de um agente, o Modelo da Utilidade Descontada (MUD) e o Modelo do Desconto Hiperbólico (MDH). Por fim, serão apresentados trabalhos empíricos sobre as preferências ao risco e tempo e suas correlações com fatores culturais.

#### **2.1**

##### **Teoria do Prospecto**

Durante anos as pesquisas desenvolvidas na área de economia consideravam a racionalidade humana o pilar da tomada de decisão em cenários de incerteza. Esses trabalhos se baseavam na Teoria da Utilidade Esperada, cujo pressuposto é que o ser humano age de forma racional na tomada de decisão, ou seja, em um conjunto de alternativas o indivíduo fará a escolha de acordo com a probabilidade e de modo a maximizar os seus resultados. (Bernoulli, 1738 [1954]; Neumann e Morgenstern, 1944).

Em 1979 Kahneman e Tversky desenvolveram a Teoria do Prospecto. Ao contrário da Teoria da Utilidade Esperada, o novo modelo enfatizava que a racionalidade humana em decisões sob risco é limitada. Os autores aplicaram alguns experimentos com a finalidade de provar que em determinados tipos de decisões que envolvem riscos podem surgir efeitos que vão contra os princípios da Teoria da Utilidade Esperada.

Após os experimentos, o primeiro efeito abordado por Kahneman e Tversky (1979) foi o efeito certeza. Em uma decisão que envolve ganhos e a probabilidade de ocorrência de uma das alternativas é alta ou até mesmo 100%, o indivíduo a escolherá por ser um ganho certo. Já nas decisões em que a probabilidade de ganho de cada

alternativa não é substancial, os indivíduos escolhem a que oferece um ganho maior. Ao invés de calcular a utilidade esperada de cada alternativa e selecionar aquela com maior resultado, conforme postulado pela teoria da utilidade esperada, a teoria do prospecto identifica que diante de um cenário de ganho o ser humano escolhe a opção sem risco.

Por outro lado, em situações que envolvem perdas, o ser humano prefere apostar. É o que Kahneman e Tversky (1979) chamaram de efeito reflexo. Os indivíduos se agarram nas probabilidades, mesmo que pequenas, de não perderem nada e se arriscam mais. Esse resultado contraria novamente a teoria da utilidade esperada no qual o ser humano é averso ao risco.

Por último, o efeito isolamento. De acordo com este princípio os indivíduos tomam decisões diferentes para problemas iguais que foram formulados de maneiras distintas. Assim, este efeito fere a norma de racionalidade da Teoria da Utilidade Esperada, pois de acordo com este, quando uma escolha é feita de forma racional ela deveria permanecer invariável mesmo diante de uma formulação diferente do mesmo problema.

Ainda de acordo com Kahneman e Tversky (1979), o valor dado a um determinado ganho ou perda, ou seja, a função valor, está relacionado com a riqueza atual de cada indivíduo ou ponto de referência. Por outro lado, a Teoria da Utilidade Esperada desconsidera esse ponto de referência ao calcular a utilidade de uma decisão. Por exemplo, dois indivíduos com riquezas diferentes diante de um mesmo cenário de decisão obterão a mesma utilidade.

A função valor, em relação aos ganhos é côncava e em relação às perdas é convexa e com o declínio mais íngreme, ou seja, o sofrimento pela perda é maior do que a felicidade do ganho. A equação 1 representa a função valor proposta por Tversky e Kahneman (1992):

$$v(x) = \begin{cases} x^\alpha & \text{se } x \geq 0 \\ -\lambda(-x)^\beta & \text{se } x < 0 \end{cases} \quad (1)$$

O  $\alpha$  mede a curvatura da função valor para ganhos e o  $\beta$  a curvatura para perdas. O  $\lambda$  é o coeficiente de aversão à perda.

Outra diferença entre a Teoria da Utilidade Esperada e a Teoria do Prospecto é que a primeira utiliza probabilidades para o cálculo da utilidade esperada e a segunda, conforme afirmado por Tversky e Kahneman (1992), utiliza uma transformação da escala de probabilidade denominada função peso. Diante de probabilidades muito pequenas ou muito altas as pessoas tendem a arredondá-las para 0 ou 1, e diante dessa



incapacidade de avaliar probabilidades extremas, fez-se necessário a utilização da função peso, que aloca pesos maiores para pequenas probabilidades e pesos menores para probabilidades altas e moderadas. A equação 2 representa a função peso proposta por Tversky e Kanhneman (1992):

$$w(p) = \frac{p^\gamma}{(p^\gamma + (1 - p)^\gamma)^{\frac{1}{\gamma}}} \quad (2)$$

Onde,  $\gamma$  é o peso, menor ou maior, atribuído às probabilidades absolutas e assume os valores  $0 < \gamma < 1$ . Por fim, a Teoria do Prospecto pode ser representada de acordo com a equação 3, onde  $v(x)$  é a função valor e  $w(p)$  é a função peso:

$$v(x, p) = w(p_1) v(x_1) + w(p_2) v(x_2) + \dots + w(p_n) v(x_n) \quad (3)$$

## 2.2

### Preferência Temporal

A escolha entre uma ação no presente ou no futuro, envolvendo custos ou benefícios, é conhecida por escolha intertemporal. (Frederick, Loewenstein e O' Donoghue, 2002). Por exemplo, um indivíduo precisa decidir entre efetuar a compra de um determinado produto não essencial agora ou esperar mais algum tempo. Ao comprar agora, o consumidor terá um benefício no presente que é a sensação de prazer momentânea que a compra gera, no entanto, essa compra pode gerar um custo futuro (dívida) se não for bem planejada. Caso esse mesmo indivíduo fizesse a escolha intertemporal pelo futuro, ou seja, optasse por esperar um pouco mais para adquirir o produto, ele teria um custo presente (não ter a satisfação da compra) em troca de um possível benefício futuro (produto abaixo do valor inicial, dinheiro economizado).

Além de impactar a riqueza do indivíduo, conforme visto no exemplo anterior, a decisão intertemporal influencia outros aspectos da vida tais como: saúde, felicidade (Frederick et al., 2002) e até mesmo a riqueza de uma nação (Smith, 1776 [1994]).

Entre os séculos XIX e XX o campo de estudos sobre decisões intertemporais deu início ao seu desenvolvimento através dos trabalhos de Rae (1834), Senior (1836), Jevons (1888), Böhm-Bawerk (1889 [1970]), Jevons (1905) e Fisher (1930). Esses estudos contribuíram para o progresso do campo ao tentar elucidar a maneira como os indivíduos determinam suas escolhas através do tempo com atenção exclusiva aos aspectos psicológicos. Os autores citam o autocontrole, as incertezas ao longo da vida,

o viés do presente e a utilidade marginal decrescente (satisfação proporcionada por um bem adquirido diminui à medida que outras unidades são adquiridas em seguida) como alguns dos elementos impulsionadores de determinados comportamentos em um processo de decisão intertemporal.

Em 1937, Paul Samuelson propôs o Modelo da Utilidade Descontada (MUD) em que os fatores psicológicos foram agrupados em um único parâmetro, a taxa de desconto. No modelo a taxa de desconto é constante, independentemente do período e do tipo de bem envolvido na decisão intertemporal. Segue abaixo o Modelo da Utilidade Descontada desenvolvida por Samuelson (1937):

$$U^t(c_t, \dots, c_T) = \sum_{k=0}^{T-t} D(k)u(c_{t+k}) \quad (4)$$

$$D(k) = \left( \frac{1}{1 + \rho} \right)^k \quad (5)$$

Onde:

$U^t(c_t, \dots, c_T)$ : utilidade do tomador de decisão para um determinado período.

$D(k)$ : função desconto. Peso relativo que a pessoa atribui, no período  $t$ , ao seu bem-estar no período  $t + k$ .

$k$ : distância no tempo.

$\rho$ : representa a taxa de desconto do indivíduo, sua preferência temporal que reflete os efeitos coletivos dos fatores psicológicos. Lembrando que nesse modelo essa taxa é constante.

$u(c_{t+k})$ : é a função utilidade instantânea cardinal do indivíduo, o bem-estar no período,  $t + k$ .

De acordo com Frederick et al (2002), devido à simplicidade do modelo, durante muitos anos ele foi utilizado para analisar decisões intertemporais. No entanto, com o avanço do campo, trabalhos empíricos começaram a identificar padrões nas preferências temporais que contradizem as suposições do Modelo da Utilidade Descontada. Entre os padrões encontrados destacam-se:

- Taxas de desconto são maiores para recompensas que estão mais próximas de serem realizadas e menores para recompensas em um horizonte de tempo maior. (Thaler, 1981).
- Ao comparar ganhos e perdas, ao primeiro são atribuídas taxas de desconto maiores. (Thaler, 1981).
- Pequenos montantes possuem taxas de descontos superiores em relação a montantes maiores. (Thaler, 1981)
- Em cenários que implicam em mudança no tempo de entrega de um resultado/benefício, os indivíduos conferem taxas de descontos maiores para evitar o atraso do que para acelerar o recebimento. (Loewenstein, 1988)
- Nas escolhas que envolvem uma sucessão de resultados, as sequências de melhorias são frequentemente preferidas em relação à sequências em declínio. (Loewenstein e Nachum, 1991)
- Os indivíduos preferem espalhar as opções de consumo ao longo do tempo ao invés de fazê-los imediatamente. (Loewenstein e Prelec, 1993).

Dessa forma, em meados do século XX modelos alternativos começaram a surgir, com notoriedade para o Modelo do Desconto Hiperbólico (MDH) muito utilizado até hoje para medir a preferência em relação ao tempo. Frederick et al (2002) afirmam que o MDH é uma anomalia do MUD, pois o primeiro supõe que a taxa de desconto decresce com o passar do tempo, contradizendo o último, cujo princípio é o da taxa constante ao longo do tempo. Laibson (1997) propôs a seguinte modelagem matemática para o Modelo do Desconto Hiperbólico:

$$U^t(c_t, \dots, c_T) = \sum_{k=0}^{T-t} D(k) \cdot u(c_{t+k}) \quad (6)$$

$$D(k) = \begin{cases} 1, & k = 0 \\ \beta\delta^k, & k > 0 \end{cases} \quad (7)$$

Onde:

$D(k)$ : função desconto hiperbólico (representa as taxas decrescentes de desconto intertemporal, maior desconto no futuro próximo e menor desconto no longo prazo).

$k$ : distância no tempo.

$\delta$ : taxa de desconto exponencial de longo prazo.

$\beta$ : peso da utilidade presente em relação ao futuro.

$\beta < 1$  e  $\delta < 1$  indicam indivíduos pacientes no longo prazo e impacientes no futuro imediato.

## 2.3

### Risco, Paciência e Cultura: Estudos Globais

Rieger et al (2015) desenvolveram um estudo em 53 nações com o objetivo de investigar se possíveis diferenças entre os países na preferência ao risco podem estar relacionadas com questões culturais. A fim de alcançar tal propósito, os autores utilizaram duas das cinco dimensões culturais criadas por Hofstede (2001), o individualismo e a aversão à incerteza, consideradas as mais adequadas nos estudos sobre preferência ao risco.

O individualismo/coletivismo mede a propensão dos indivíduos a agirem de maneira solo ou em grupos (Hofstede, 2001). Em países individualistas o sucesso pessoal se antepõe aos aspectos coletivos, causando possivelmente um excesso de otimismo e confiança nos indivíduos (Chui et al., 2010) e sendo responsável pelo estereótipo de que os indivíduos desses países são mais propensos ao risco do que indivíduos de países coletivistas (Rieger et al., 2015). No entanto, uma pesquisa conduzida por Statman (2008) concluiu que pessoas de países individualistas são menos propensas ao risco. Em relação aos países coletivistas, Hsee e Weber (1999) criaram a “hipótese do amortecimento” para explicar por que sociedades com essa característica aparentam ser mais propensas ao risco. De acordo com os autores, fortes laços sociais funcionam como um “amortecimento” contra possíveis quebras financeiras. Logo, os indivíduos acabam se arriscando mais.

A aversão à incerteza, segunda dimensão cultural investigada por Rieger et al (2015), reflete o nível máximo com que uma sociedade consegue lidar com cenários

desconhecidos ou duvidosos (Hofstede, 2001). Apesar da aversão à incerteza ser confundida com aversão ao risco, Hofstede (2001) afirma que ambas não são sinônimas.

Em cenários de ganho, os resultados do trabalho de Rieger et al (2015), apontaram uma relação oposta entre individualismo e aversão ao risco após o controle pelo PIB per capita, ou seja, nações mais individualistas possuem menor aversão ao risco, porém, esse efeito desaparece ao incluir a aversão à incerteza ao modelo. Por outro lado, em situações que envolvem perdas, os indivíduos de nações individualistas são mais aversos ao risco, contudo, essa relação se torna insignificante ao considerar o índice de aversão à incerteza.

Além disso, os resultados da pesquisa de Rieger et al (2015) indicaram que, em cenários de ganhos, os países com altos níveis de aversão à incerteza também são aversos ao risco. Já em cenários de perda, altos níveis de aversão à incerteza se correlacionam com maior propensão ao risco.

L'Haridon e Vieider (2019) analisaram a preferência ao risco de uma amostra de 2939 indivíduos em 30 países. Em primeiro lugar, os autores fizeram comparações entre os países com o propósito de identificar heterogeneidades. Em seguida, relacionaram as preferências ao risco com indicadores econômicos, demográficos e culturais com o intuito de descobrir possíveis causas para tais diferenças.

Em países mais pobres a distorção da probabilidade é maior, tanto para ganhos quanto para perdas, exibindo menor pessimismo nos ganhos e maior otimismo nas perdas. Além disso, ao comparar países pobres com ricos, o primeiro apresenta maior grau de aversão à perda. Em relação aos indicadores demográficos, em comparação com os homens, as mulheres apresentaram menor sensibilidade às probabilidades nos dois cenários (ganhos e perdas). Ademais, os resultados indicaram que indivíduos com maior habilidade cognitiva possuem menor distorção das probabilidades, para ganhos e perdas, e menores níveis de aversão à perda.

Por último, L'Haridon e Vieider (2019) ao relacionarem as preferências ao risco com as dimensões culturais de Hofstede (2001) não encontraram nenhum poder explicativo da cultura sobre a preferência ao risco dos indivíduos. Se contrapondo aos resultados encontrados no trabalho de Rieger et al (2015) que identificaram relações entre as dimensões culturais, individualismo e aversão à incerteza, com a preferência ao risco.

Falk et al (2018) investigaram as diferenças globais existentes em seis preferências através de uma amostra composta por 80.000 indivíduos em 76 países. Entre as preferências analisadas duas são econômicas, tomada de risco e paciência, e quatro são sociais, reciprocidade positiva, reciprocidade negativa, altruísmo e confiança.

Inicialmente os autores elaboraram a distribuição das preferências ao redor do mundo e identificaram que nações de língua inglesa tendem a ser mais pacientes que o resto do mundo, conforme o caso dos Estados Unidos, Canadá, Austrália e os países localizados na Europa Ocidental. Nações ao sul e leste da Ásia são impacientes em relação ao tempo (com exceção da China, Japão e Coreia do Sul) e aversos ao risco. Países localizados no Oriente Médio e no Norte Africano são altamente propensos ao risco e impacientes. Em relação à população da América do Sul, Falk et al (2018) identificaram níveis de impaciência significativos e níveis de propensão ao risco moderados.

Em um segundo momento os autores investigaram se a heterogeneidade global das preferências ao risco e tempo se relacionam com as variáveis idade, gênero e habilidade cognitiva. Os dados apontam que a aversão ao risco é um comportamento mais presente nas mulheres, em indivíduos com baixa habilidade cognitiva e nos mais velhos. No que se refere à preferência sobre o tempo, as mulheres são um pouco menos pacientes que os homens. A partir desses resultados foram executadas análises com o propósito de verificar se essas relações podem ser generalizadas a nível global ou se são frutos das particularidades de determinado país, como a cultura por exemplo. Falk et al (2018) afirmam que um “maior nível de impaciência entre as mulheres” foi encontrado em 68% dos países analisados. Revelando uma heterogeneidade entre os países sobre essa relação. Por outro lado, o vínculo entre paciência e habilidade cognitiva segue a mesma direção em quase todos os países refletindo a universalidade dessa diáde.

Com a finalidade de apurar a fonte da não universalidade entre os países de determinadas preferências, Falk et al (2018) relacionaram a propensão ao risco e a paciência ao aspecto cultural individualismo (Hofstede, 2001). Conforme já explicado no início desta seção, o individualismo mede a propensão das pessoas a agirem de forma autônoma ou em grupo (Hofstede, 2001). Após as análises as únicas correlações encontradas foram entre individualismo e a variável paciência.

Rieger et al (2017) através dos dados obtidos pelo teste internacional sobre atitudes de risco, aplicado em 53 países, estimaram os parâmetros da Teoria Cumulativa do Prospecto (Tversky e Kahneman, 1992). E focando na função peso relacionaram os parâmetros com a riqueza e cultura dos países a fim de encontrar evidências que expliquem as diferenças na distorção de probabilidades entre as nações analisadas. As variáveis utilizadas foram o PIB per capita e as dimensões culturais individualismo e aversão à incerteza propostas por Hofstede (2001).

Os pesquisadores identificaram, mesmo após controlar pelo PIB per capita, que quanto maior a aversão à incerteza e menor o individualismo de um país mais

significante será a distorção de probabilidade. Este resultado atesta a influência das dimensões culturais, individualismo e aversão à incerteza, sobre a preferência ao risco e corrobora com o que foi identificado no trabalho de Rieger et al (2015). Já o log do PIB per capita revelou que países ricos possuem maior sensibilidade à probabilidade (menor distorção das probabilidades). Além disso, o trabalho apontou que as mulheres são mais propensas à distorção de probabilidades.

Vieider et al (2015) levantaram a questão se as diferenças encontradas entre os países realmente são devido aos costumes e hábitos de determinada nação ou se são devidas às diferenças dos sujeitos selecionados para a pesquisa. Para elucidar essa dúvida os autores executaram um experimento em duas cidades Chinesas e em dois campi de uma universidade da Etiópia. Foram realizadas comparações entre as duas universidades chinesas e entre as duas da Etiópia. Os resultados indicaram não existir diferenças consideráveis entre as universidades localizadas no mesmo país. No entanto, diferenças significativas foram encontradas ao relacionar os achados da China com os da Etiópia. Os participantes da Etiópia se mostraram mais avessos às perdas e mais otimistas em contextos de ganhos, além disso, distorcem frequentemente as probabilidades em cenários de perdas em comparação com os chineses.

A fim de averiguar se a cultura impacta no grau de aversão à perda, Wang et al (2017) coordenaram uma pesquisa através de 53 países. Foram aplicados questionários contendo as quatro dimensões culturais de Hofstede (2001) e perguntas de loteria para capturar o nível de aversão à perda dos indivíduos. Os quatro índices culturais analisados foram o individualismo, a distância do poder, a masculinidade e a aversão à incerteza. O individualismo, conforme já explicado anteriormente, mede a tendência de uma pessoa a colocar os seus objetivos à frente dos interesses coletivos. A distância do poder captura o quanto os indivíduos aceitam a condição de desigualdade de seu país. A masculinidade indica a relevância que uma sociedade confere a aspectos considerados masculinos, como por exemplo, riqueza e sucesso profissional em detrimento de fatores considerados femininos, por exemplo, cuidar e ajudar ao próximo. Por último, a aversão à incerteza que indica o quanto uma sociedade consegue lidar com situações duvidosas.

Os resultados encontrados por Wang et al (2017) indicam que fatores culturais possuem um impacto maior na aversão à perda do que indicadores econômicos. As dimensões culturais individualismo, distância do poder e masculinidade se correlacionam positivamente com aversão à perda. Em relação a aversão à incerteza, os resultados apresentados não indicaram correlação significativa entre essa dimensão cultural e a aversão à perda. Além disso, mulheres são mais aversas às perdas do que

os homens. Por fim, o PIB per capita e a taxa de crescimento não apresentaram nenhuma significância sobre a aversão à perda.

Conforme visto até aqui, o campo de estudos sobre cultura e preferências ao risco tem se desenvolvido nos últimos dez anos. No entanto, trabalhos com uma ampla amostra de países e que explorem o impacto das diferenças culturais na preferência temporal ainda são escassos. Dessa forma, Wang et al (2016) realizaram uma pesquisa através de 53 países sobre preferência temporal, sendo considerada a primeira pesquisa internacional em grande escala sobre essa preferência.

Após estimar as preferências temporais em cada país os autores relacionaram os dados encontrados com as seguintes dimensões culturais de Hofstede (2001): individualismo, aversão à incerteza e orientação de longo prazo, este último indica se uma sociedade possui uma direção mais voltada para o futuro ou para o presente. Além disso, indicadores econômicos foram utilizados como variáveis de controle.

O estudo indica que os indivíduos são mais pacientes em relação ao futuro distante do que com o futuro imediato, confirmando o desconto hiperbólico como uma característica universal. As análises também demonstraram que nações com altos níveis de aversão à incerteza são impacientes em relação ao tempo. Em contrapartida, países considerados individualistas e orientados ao longo prazo são mais pacientes. Os resultados permanecem mesmo após controlar pelo PIB per capita, taxa de crescimento e inflação.

## 2.4

### Hofstede x Gelfand

Nas últimas três décadas, provavelmente impulsionado pela globalização, houve um desenvolvimento significativo no campo de estudos sobre cultura. Pesquisadores da área desenvolveram construtos no intuito de identificar padrões de comportamentos através das culturas. Neste sentido, destacam-se os seguintes trabalhos: as perspectivas do envolvimento leal e utilitário (Smith et al., 1996), a teoria dos valores humanos (Schwartz, 1999), as duas dimensões de valor (Inglehart e Baker, 2000), as cinco dimensões culturais (Hofstede, 2001), as cinco fontes de orientação (Smith et al., 2002), os cinco fatores do axioma social (Leung e Bond's, 2004), os nove aspectos de valor (House et al., 2004), culturas rígidas e tolerantes (Gelfand et al, 2011).

Entre os construtos citados, o trabalho de Hofstede (2001) tem sido um dos mais utilizados nos últimos anos. O construto proposto pelo autor engloba cinco dimensões:



individualismo, masculinidade, aversão à incerteza, orientação de longo prazo e distância do poder, que serão explicados a seguir.

1. **Individualismo:** Reflete a extensão na qual as pessoas agem de forma independente para atingir seus objetivos sem a necessidade de um grupo.
2. **Masculinidade:** Representa o grau com que uma sociedade ou indivíduo age de maneira considerada “predominantemente masculina” em situações do cotidiano. Comportamentos competitivos e de busca incansável por resultados são exemplos de atitudes dominantes em nações que apresentam alto grau de masculinidade.
3. **Aversão à incerteza:** Nível de tolerância de uma sociedade em relação às situações dúbias.
4. **Orientação de longo prazo:** Indivíduos agem com foco no futuro.
5. **Distância do poder:** Corresponde até que ponto os indivíduos que estão em situações menos favorecidas nas organizações ou instituições e aceitam a desigualdade de poder.

Para este trabalho optou-se por utilizar um novo construto e o selecionado foi o modelo criado por Gelfand et al (2011). Os autores desenvolveram um estudo, através de 33 países, com o objetivo de identificar as diferenças entre culturas rígidas e tolerantes. Em culturas consideradas rígidas os comportamentos sociais são controlados por normas severas e desvios de conduta não são tolerados. Países como China, Coréia do Sul, Paquistão e Índia são exemplos de culturas rígidas. Em culturas consideradas tolerantes as normas sociais são brandas, portanto, os desvios de comportamento são frequentes, além disso, a população é mais tolerante em relação a comportamentos inadequados. Brasil, Holanda, Ucrânia, Israel e Grécia são países considerados de culturas tolerantes.

Para representar como os países diferem em cada construto, a tabela 1 compara os modelos de Hofstede (2001) e o de Gelfand et al (2011). Pode-se observar por exemplo, que Brasil e México no construto de Hofstede (2001) são consideradas nações coletivistas. No entanto, ao analisar pelo modelo de cultura de Gelfand et al (2011), o Brasil possui uma cultura tolerante enquanto a cultura do México é rígida.

Tabela 1 - Dimensões Culturais de Hofstede x Gelfand

| País          | Hofstede (2001)    |                |               |                     | Gelfand (2011)            |                  |
|---------------|--------------------|----------------|---------------|---------------------|---------------------------|------------------|
|               | Distância do Poder | Individualismo | Masculinidade | Aversão à incerteza | Orientação de Longo Prazo | Tolerante/Rígida |
| Austrália     | 38.0               | 90.0           | 61.0          | 51.0                | 21.0                      | 4.4              |
| Áustria       | 11.0               | 55.0           | 79.0          | 70.0                | 60.0                      | 6.8              |
| Brasil        | 69.0               | 38.0           | 49.0          | 76.0                | 44.0                      | 3.5              |
| China         | 80.0               | 20.0           | 66.0          | 30.0                | 87.0                      | 7.9              |
| Estônia       | 40.0               | 60.0           | 30.0          | 60.0                | 82.0                      | 2.6              |
| França        | 68.0               | 71.0           | 43.0          | 86.0                | 93.0                      | 6.3              |
| Alemanha      | 35.0               | 67.0           | 66.0          | 65.0                | 83.0                      | 6.5              |
| Grécia        | 60.0               | 35.0           | 57.0          | 100.0               | 45.0                      | 3.9              |
| Hungria       | 46.0               | 80.0           | 88.0          | 82.0                | 58.0                      | 2.9              |
| Índia         | 47.0               | 48.0           | 86.0          | 40.0                | 51.0                      | 11.0             |
| Israel        | 13.0               | 54.0           | 47.0          | 81.0                | 38.0                      | 3.1              |
| Itália        | 50.0               | 76.0           | 70.0          | 75.0                | 61.0                      | 6.8              |
| Japão         | 54.0               | 46.0           | 95.0          | 92.0                | 88.0                      | 8.6              |
| México        | 81.0               | 30.0           | 69.0          | 82.0                | 24.0                      | 7.2              |
| Holanda       | 38.0               | 80.0           | 14.0          | 53.0                | 67.0                      | 3.3              |
| Paquistão     | 55.0               | 14.0           | 50.0          | 70.0                | 50.0                      | 12.3             |
| Polônia       | 68.0               | 60.0           | 64.0          | 93.0                | 38.0                      | 6.0              |
| Portugal      | 63.0               | 27.0           | 31.0          | 99.0                | 28.0                      | 7.8              |
| Coreia do Sul | 60.0               | 18.0           | 39.0          | 85.0                | 100.0                     | 10.0             |
| Espanha       | 57.0               | 51.0           | 42.0          | 86.0                | 48.0                      | 5.4              |
| Turquia       | 66.0               | 37.0           | 45.0          | 85.0                | 46.0                      | 9.2              |
| Ucrânia       | 92.0               | 25.0           | 27.0          | 95.0                | 86.0                      | 1.6              |
| Reino Unido   | 35.0               | 89.0           | 66.0          | 35.0                | 51.0                      | 6.9              |
| EUA           | 40.0               | 91.0           | 62.0          | 46.0                | 26.0                      | 5.1              |

Fonte: <https://www.hofstede-insights.com/country-comparison/> e Gelfand et al (2011)

(Menor distância do poder) 0 |-----| 100 (Maior distância do poder) / (Coletivismo) 0 |-----| 100 (Individualismo)

(Feminilidade) 0 |-----| 100 (Masculinidade) / (Menor aversão à incerteza) 0 |-----| 100 (Maior aversão à incerteza)

(Orientação de curto prazo) 0 |-----| 100 (Orientação de longo prazo) / (Cultura Tolerante) 0 |-----|12 (Cultura Rígida)

## 2.5

### Cultura x Indicadores Econômicos, Demográficos e de Saúde

Além das relações entre cultura, risco e paciência, será investigado se o tipo de cultura, rígida ou tolerante, impacta nos seguintes indicadores: nível de corrupção, expectativa de vida, fertilidade, natalidade, mortalidade, mortalidade infantil, gravidez na adolescência, suicídio e consumo de álcool. Logo, nesta seção serão apresentados trabalhos que analisam a relação entre cultura e algumas das variáveis citadas anteriormente.

De acordo com o *Transparency International* (2021) corrupção é “o abuso do poder confiado para ganhos privados”. Entre os aspectos mais citados na literatura para explicar o nível de corrupção de um país destacam-se: religião, PIB, histórico de democracia, estabilidade política, herança colonial, cultura. (La Porta et al, 1999; Treisman, 2000; Paldam, 2001; Paldam, 2002; Serra, 2006).

Com foco no aspecto cultura, Cameron et al (2009) aplicaram testes em 4 países: Austrália, Índia, Indonésia e Singapura. O objetivo da pesquisa era analisar, em um jogo

de corrupção, se as decisões tomadas pelos indivíduos são influenciadas pela cultura. Os experimentos foram executados nas seguintes universidades: Universidade de Melbourne, Escola de Economia de Delhi, Universidade da Indonésia e Universidade Nacional de Singapura. Os participantes eram alunos de graduação e pós-graduação de diversos cursos totalizando 1.707 indivíduos.

Ao comparar os resultados entre Austrália e Índia concluiu-se que quanto maior a exposição do indivíduo às situações diárias de corrupção, maior a tolerância a este tipo de situação. Os participantes da Índia demonstraram maior probabilidade de se envolver em situações corruptas e menor propensão de questionar estes comportamentos. Contudo, os resultados da pesquisa se mostraram inconclusivos pois os participantes de Singapura exibiram alta propensão à corrupção, embora o nível de corrupção do país seja baixo. E na Indonésia, que é considerado um país com alto nível de corrupção, os participantes evidenciaram baixa tolerância a este último.

Salmon e Serra (2017) exploraram a relação entre julgamento social e sanções informais com a propensão do indivíduo e se envolver em situações de corrupção. Os autores realizaram um experimento com indivíduos que residem nos EUA e possuem heranças culturais diversas. A conclusão é que julgamentos e sanções informais são capazes de reduzir comportamentos corruptos somente entre os indivíduos que possuem raízes culturais em países com baixa corrupção. Além disso, esses indivíduos possuem maior probabilidade de desaprovar comportamentos corruptos. Logo, os pesquisadores afirmam que os métodos de sanções informais para inibir comportamentos inadequados são efetivos somente em determinadas populações.

Os trabalhos citados até aqui abordam a influência da cultura na corrupção. No entanto, Jetter e Parmeter (2018) ao analisarem 36 possíveis determinantes da corrupção, através de 123 países, descobriram que os aspectos culturais são irrelevantes. Os autores apontaram eficácia governamental, urbanização, número de mulheres no parlamento e educação como alguns dos principais preditores dos baixos níveis de corrupção.

A segunda relação analisada será entre cultura e taxa de fertilidade. Fernandez e Fogli (2009) destacam os principais fatores que influenciam na decisão da mulher sobre a quantidade de filhos: educação, renda, saúde, local onde vive, a sua preferência sobre o tamanho da família e o próprio esposo. O aspecto preferência sobre o tamanho da família depende da herança cultural dessa mulher, ou seja, do país de origem dos seus pais. A maneira como esse país enxerga o papel da mulher dentro da sociedade será repassado dos pais para os filhos. Para confirmar essa hipótese os autores avaliaram a fertilidade de mulheres entre 30 e 40 anos no ano de 1970 nascidas nos EUA e filhas de pais imigrantes. Valores passados do ano de 1950 sobre o número

médio de filhos por mulher foram coletados no país de origem dos pais. A amostra foi composta por 6.774 mulheres e 25 países ancestrais. Os resultados da pesquisa apontam uma correlação positiva significativa entre a cultura do país de origem dos pais e a fertilidade das filhas, mesmo após controlar por variáveis como educação da mulher e variáveis relacionadas ao esposo como idade, renda e educação. Salari (2018) realizou uma investigação nos EUA parecida com a de Fernandez e Fogli (2009) e da mesma forma encontrou relação entre cultura e a fertilidade da mulher, além de achados que refletem o quão lenta é a mudança de cultura através do tempo.

Zhang e Li (2017) examinaram a relação entre a crença relacionada à continuidade da linhagem familiar e o número de filhos de mulheres chinesas. Para atingir tal objetivo os pesquisadores utilizaram os dados do CFPS (*China Family Panel Studies*) de 2010. Além de perguntas sobre questões demográficas, econômicas e de saúde, o CFPS incluía uma questão relacionada à importância da continuidade da linhagem familiar. A pesquisa manteve o foco nas mulheres entre 20 e 50 anos. Após a análise dos resultados, os autores concluíram que existe uma relação positiva significativa entre a crença sobre a continuidade da linhagem familiar e a fertilidade das mulheres. Além disso, Zhang e Li (2017) identificaram que nas regiões com crenças mais fortes as mulheres possuem menor escolaridade, empregabilidade e renda.

A terceira relação analisada é entre cultura e taxa de suicídio. Rudmin et al (2003) avaliaram o poder explicativo das dimensões culturais de Hofstede sobre o índice de suicídio. O estudo foi conduzido através de 33 países com dados de homens e mulheres em seis grupos de idades nos anos de 1965, 1970, 1975, 1980 e 1985. O individualismo foi a única dimensão cultural positivamente correlacionada com o índice de suicídio. As outras três, distância do poder, aversão à incerteza e masculinidade, se correlacionam negativamente. Outro achado importante é que o suicídio entre mulheres e pessoas de meia idade estão mais relacionados com as dimensões culturais.

Zhang et al (2004) examinaram os fatores culturais relacionados aos índices de suicídio em duas áreas rurais da China, Jinzhou e Zhuanghe, entre 2001 e 2002. Foram coletados dados sobre os últimos casos de suicídio com as equipes de saúde pública desses locais e com os próprios moradores da área. A pesquisa revelou que os motivos desencadeantes do suicídio nas áreas rurais da China são parecidos com as razões das culturas ocidentais. A única diferença é que na cultura chinesa os conflitos familiares, a religião (o suicídio é moralmente aceitável em certas circunstâncias) e o valor atribuído à proteção da imagem exercem forte influência nos índices de suicídio das áreas rurais. Zhang (2010) acrescenta que, nas áreas rurais, as mulheres após se casarem perdem o suporte social da família de origem e durante momentos de crises a probabilidade de suicídio aumenta.

A quarta relação analisada é entre cultura e consumo de álcool. Yu e Stiffman (2007) realizaram uma pesquisa em 2001 com 401 jovens indianos americanos. O objetivo era identificar possíveis preditores do consumo de álcool. Os principais fatores que predizem o consumo de álcool são: problemas com drogas na família, comportamento inadequado dos colegas, participação em eventos com consumo de álcool liberado. No entanto, observou-se que o orgulho de ser um cidadão indiano americano e a prática da religião diminuem o consumo de álcool entre esses jovens.

Nasim et al (2007) avaliaram o impacto de três variáveis culturais no consumo de álcool entre 114 adolescentes afro-americanos em situações de risco. Entre as variáveis analisadas, jovens que possuem crenças africanas iniciam mais tarde o consumo de álcool e consomem menos ao longo da vida. Além disso, crenças africanas e religiosidade moderam o risco do início do consumo de álcool devido ao comportamento de risco dos colegas.

Com relação à cultura e taxa de mortalidade o trabalho de Bosch et al (2001) avalia o impacto da cultura no declínio das taxas de mortalidade na Holanda em dois períodos distintos, 1875/1879-1895/1899 e 1895/1899-1920/1924. No primeiro período analisado os autores identificaram que em regiões com maior porcentagem de Romanos Católicos a taxa de mortalidade declinava mais lentamente. A secularização se associava com o declínio nas mortalidades por doenças infecciosas. Em áreas onde a maioria da população não possuía religião o declínio era maior. Ademais, a redução do número de filhos por mulher e o aumento do número de médicos foram aspectos considerados na relação entre cultura e declínio na taxa de mortalidade.

## 2.6

### **Risco e Paciência x Indicadores Econômicos, Demográficos e de Saúde**

O objetivo desta seção é apresentar o resultado de pesquisas prévias sobre a relação entre risco e paciência com os seguintes indicadores: PIB, expectativa de vida, taxas de mortalidade, mortalidade infantil, fertilidade, natalidade, índice de gravidez na adolescência, suicídio e consumo de álcool.

Contudo, ao investigar na literatura trabalhos tanto a nível individual quanto a nível país que correlacionem risco e paciência com as variáveis citadas anteriormente percebe-se que o PIB e o consumo de álcool são as que mais aparecem, seguidas de expectativa de vida e suicídio. As tabelas 2 e 3 apresentam os artigos encontrados.

Tabela 2 - Estudos sobre Risco x PIB e Consumo de Álcool

| Fonte                       | Variáveis analisadas            | N                  | Correlação |
|-----------------------------|---------------------------------|--------------------|------------|
| Falk et al (2018)           | Risco e PIB                     | 76 países          | +          |
| Vieider et al (2015)        | Risco e PIB                     | 30 países          | -          |
| Rieger et al (2015)         | Risco e PIB (Cenários de Ganho) | 53 países          | -          |
| Rieger et al (2015)         | Risco e PIB (Cenários de Perda) | 53 países          | +          |
| L' Haridon e Vieider (2019) | Risco e PIB                     | 30 países          | -          |
| Dave e Saffer (2008)        | Risco e Álcool                  | 107.000 indivíduos | +          |
| Anderson e Mellor (2008)    | Aversão ao Risco e Álcool       | 1.094 indivíduos   | -          |

Fonte: Elaboração Própria

Tabela 3 - Estudos sobre Paciência x PIB, Expectativa de Vida e Consumo de Álcool

| Fonte                   | Variáveis analisadas            | N                | Correlação |
|-------------------------|---------------------------------|------------------|------------|
| Falk et al (2018)       | Paciência e PIB                 | 76 países        | +          |
| Wang et al (2016)       | Paciência e PIB                 | 53 países        | +          |
| Bulley e Pepper (2017)  | Paciência e Expectativa de Vida | 46 países        | +          |
| Dombrowski et al (2011) | Paciência e Suicídio*           | 114 indivíduos   | +          |
| Kyung Do e Shin (2017)  | Paciência e Álcool              | 3.449 indivíduos | -          |
| Petry (2001)            | Paciência e Álcool              | 46 indivíduos    | -          |
| Keough et al (1999)     | Paciência e Álcool              | 2.627 indivíduos | -          |

Fonte: Elaboração Própria

\*O indicador de suicídio não se refere ao n° de casos em um país. O índice analisa a letalidade da tentativa de suicídio.

Em relação às variáveis subseqüentes: taxa de mortalidade, mortalidade infantil, fertilidade, natalidade e índice de gravidez na adolescência, não foram encontrados trabalhos que analisem os vínculos entre estes indicadores com as preferências risco e paciência. Conforme já mencionado na seção 1.4, a pesquisa se concentrou em uma única base de dados, portanto, não é possível concluir que os trabalhos supracitados não existem. Para esta afirmação seria necessária uma pesquisa profunda na literatura, explorando ao máximo outras bases e as possíveis palavras-chave.

### 3 Metodologia

Este capítulo apresentará as etapas que foram seguidas na tentativa de alcançar os objetivos gerais e específicos propostos na seção 1.2. Serão apresentados os dois conjuntos de dados, a maneira como foi realizada a consolidação, a amostra final e por último, o método selecionado para análise.

#### 3.1 Dados

Para este trabalho serão utilizados dados oriundos de quatro fontes distintas. Os índices de tomada de risco e paciência provém do *Global Preference Survey* (Falk et al, 2018). O construto de culturas rígidas e tolerantes da pesquisa desenvolvida por

Gelfand et al (2011). Por fim, o terceiro e quarto conjuntos são formados por indicadores econômicos, demográficos e de saúde coletados nos sites do *World Bank* e *Transparency International*. As características dos dados serão explicadas a seguir.

### 3.1.1

#### Tomada de Risco e Paciência

O *Global Preference Survey* (Falk et al, 2018) é um estudo que analisa seis preferências, duas relacionadas a contextos econômicos e quatro a âmbitos sociais. Os indicadores de paciência (tempo) e tomada de risco representam as preferências econômicas. Já as medidas de reciprocidade positiva, reciprocidade negativa, altruísmo e confiança constituem as preferências sociais. Contudo, para este trabalho serão utilizadas somente as preferências econômicas.

O GPS (Falk et al, 2018) foi realizado no ano de 2012, juntamente com o Gallup World Poll<sup>1</sup> desse mesmo ano, e contou com uma amostra representativa de 80.000 pessoas através de 76 países, em torno de 1000 participantes por país. Os autores realizaram um estudo específico para fazer a validação das medidas de preferência e do questionário a ser utilizado para a coleta dos dados. Detalhes estão disponíveis em Falk et al (2018). Para as medidas de paciência e propensão ao risco o processo de validação gerou uma combinação de dois itens de pesquisa, uma qualitativa e outra quantitativa.

Para estimar o índice paciência, o item qualitativo (peso = 29%) é representado por uma pergunta em escala Likert e os entrevistados fazem uma auto-avaliação da sua preferência pelo presente ou futuro. A questão é a seguinte: “Quão propenso você está em desistir de algo que é benéfico para você hoje, em troca de um benefício maior no futuro?”. (Falk et al, 2018, p.1654). Por outro lado, o item quantitativo (peso = 71%) é composto por cinco questões hipotéticas binárias interdependentes, em que o participante escolhe entre receber uma recompensa financeira imediatamente ou uma recompensa maior em 12 meses conforme descrito a seguir (Falk et al, 2018, p. 1654):

Suponha que foi dado a você a escolha entre receber um pagamento hoje ou um pagamento em 12 meses. Agora, nós apresentaremos a você cinco situações. O pagamento hoje é o mesmo em cada um dos cenários. O pagamento em 12 meses é diferente em cada situação. Para cada cenário nós gostaríamos de saber qual opção você escolheria. Por favor assuma que não há inflação e os preços futuros

---

<sup>1</sup> Pesquisa global que mede as atitudes e comportamentos dos indivíduos.  
<https://www.gallup.com/analytics/318875/global-research.aspx>

serão os mesmos de hoje: Você prefere receber a quantia x hoje ou y em 12 meses?

Do mesmo modo, o índice de preferência ao risco foi gerado através de itens qualitativos (peso = 52,7%) e quantitativos (peso = 47,3%). A questão qualitativa pede para os entrevistados se autoavaliarem, através de uma escala Likert, sobre sua propensão ao risco. A pergunta é a seguinte: “Em geral, quão propenso é você a assumir riscos?” (Falk et al, 2018, p.1655). Já o item quantitativo é formado por cinco questões de escolhas binárias em que os participantes escolhem entre uma loteria fixa e uma aposta, conforme abaixo: (Falk et al, 2018, p.1654):

Por favor imagine a seguinte situação: Você pode escolher entre um pagamento certo de um determinado valor, ou uma aposta, onde você teria a mesma probabilidade de ganhar a quantia x ou não ganhar nada. Apresentaremos a você cinco situações diferentes. O que você preferiria: Uma aposta com 50% de ganhar o valor x e 50% de não ganhar nada, ou receber um pagamento certo no valor de y?

De acordo com os autores, para converter os dados de nível individual para nível país, o primeiro foi ponderado com os pesos das amostras fornecidas pela Gallup, empresa responsável pela coleta dos dados. Mais detalhes estão disponíveis em Falk et al (2018).

### 3.1.2 Culturas Rígidas e Tolerantes

O segundo conjunto de dados utilizados nesta pesquisa provém do estudo desenvolvido por Gelfand et al (2011) sobre as diferenças entre culturas rígidas e tolerantes. De acordo com os autores, culturas rígidas possuem normas sociais fortes e são intolerantes com comportamentos que se distanciam do que é considerado adequado. Por outro lado, culturas tolerantes dispõem de regras coletivas fracas e alta tolerância à desvios de comportamento.

Os dados foram coletados em 33 nações entre os anos 2000 e 2003. O total de entrevistados foi 6.823 indivíduos, em torno de 200 participantes por país. Participaram das entrevistas pessoas de ocupações diversas e estudantes universitários. Os participantes responderam a três instrumentos de pesquisa. O primeiro é a escala de rigidez-tolerância, o segundo é a medida de restrição situacional e o terceiro é a medida de diferenças individuais e demográficas.

O índice de rigidez-tolerância de cada nação foi medido através de seis questões, respondidas com o apoio de uma escala Likert de seis pontos. De acordo com



Gelfand et al (2011), através dessas questões foi possível mensurar o nível em que as normas sociais são disseminadas no país, a clareza das mesmas e se a imposição dessas regras é feita de forma confiável. Abaixo, seguem as seis perguntas disponíveis no material complementar. (Gelfand et al, 2011, p.2).

Existem muitas normas sociais que as pessoas devem seguir neste país? / Neste país, existem expectativas muito claras de como as pessoas devem agir na maioria das situações? / As pessoas concordam sobre quais comportamentos são apropriados e inapropriados na maioria das situações neste país? / Na maioria das situações, as pessoas deste país têm liberdade para decidir como querem se comportar? / Neste país, se alguém age de uma forma inadequada, outros fortemente irão desaprovar? / Pessoas neste país quase sempre cumprem as normas sociais?

A medida de restrição situacional foi estimada através de 12 comportamentos (argumentar, comer, rir, xingar, beijar, chorar, cantar, falar, paquerar, ouvir música, ler jornal, barganhar) que foram avaliados pelos participantes, como adequados ou inadequados, em 15 situações distintas (banco, consultório médico, entrevista de emprego, biblioteca, funeral, sala de aula, restaurante, parque público, ônibus, quarto, calçada, festa, elevador, local de trabalho, cinema). (Gelfand et al, 2011)

Com a finalidade de verificar se as 15 situações distintas possuem regras claras de comportamentos, os indivíduos responderam através de uma escala Likert de 5 itens à seguinte pergunta: “Até que ponto a seguinte situação requer que as pessoas monitorem seu próprio comportamento e os dos outros?” (Gelfand et al, 2011, p. 21), e em seguida foram rerepresentadas as 15 situações citadas anteriormente.

Por fim, informações sobre ameaças ecológicas e históricas, além das instituições sociais de cada país foram coletadas em bancos de dados específicos.

### 3.1.3

#### **Consolidação dos Dados e Amostra Final**

A pesquisa de Gelfand et al (2011) analisou o nível de rigidez-tolerância de 33 nações, enquanto a de Falk et al (2018) averiguou os índices de propensão ao risco, paciência, reciprocidade positiva e negativa, altruísmo e confiança de 76 países.

Para a utilização desses dados no presente trabalho foi realizada a consolidação das bases, mantendo os países em comum entre os dois conjuntos e excluindo o restante. Sendo assim, a amostra final é formada pelos seguintes 24 países: Austrália, Áustria, Brasil, China, Estônia, França, Alemanha, Grécia, Hungria, Índia, Israel, Itália,

Japão, México, Holanda, Paquistão, Polônia, Portugal, Coréia do Sul, Espanha, Turquia, Ucrânia, Reino Unido e Estados Unidos.

Da base de Falk et al (2018) foram excluídos os índices de reciprocidade positiva, reciprocidade negativa, altruísmo e confiança, permanecendo os indicadores de paciência e tomada de risco. Enquanto na base de Gelfand et al (2011) foi utilizado o índice de cultura rígida/tolerante.

Além dos dados de Gelfand et al (2011) e Falk et al (2018), foram coletados no site do *World Bank* e no *Transparency International* indicadores econômicos, demográficos e de saúde. Os indicadores econômicos são compostos pelo PIB per capita, índice de corrupção e índice Gini<sup>2</sup>. O conjunto de índices demográficos é formado por expectativa de vida, taxa de mortalidade, mortalidade infantil, fertilidade, natalidade e índice de gravidez na adolescência. As variáveis relacionadas à saúde são a taxa de suicídio e o consumo de álcool.

Logo, a base final gerada e utilizada neste estudo é formada por uma amostra de 24 países e 14 variáveis, conforme anexo 1. A tabela 4 apresenta as variáveis, suas descrições, a fonte e o ano de referência.

**Tabela 4 - Descrição dos Dados e Fonte**

| Variável                           | Descrição   | Fonte                      | Ano         |
|------------------------------------|---|----------------------------|-------------|
| Paciência                          | (Impaciente) -0.613  -----  1.071 (Paciente)  | Falk et al                 | 2018        |
| Tomada de Risco                    | (Aversão ao risco) -0.792  -----  0.971 (Tomada de risco)                                 | Falk et al                 | 2018        |
| Cultura (Rígida/Tolerante)         | (Cultura Tolerante) 0  ----- 12 (Cultura Rígida)  | Gelfand et al              | 2011        |
| PIB                                | PIB per capita em dólar   | World Bank                 | 2019        |
| Gini                               | (Igualdade na distribuição de renda) 0  ----- 100 (Desigualdade na distribuição de renda) | World Bank                 | 2011 a 2018 |
| Corrupção                          | (Alta corrupção) 0  ----- 100 (Baixa corrupção)   | Transparency International | 2019        |
| Expectativa de Vida                | Expectativa de vida no nascimento em anos   | World Bank                 | 2018        |
| Taxa de Mortalidade                | A cada 1000 pessoas   | World Bank                 | 2018        |
| Taxa de Fecundidade                | Média do n° de filhos por mulher  | World Bank                 | 2018        |
| Taxa de Natalidade                 | A cada 1000 pessoas   | World Bank                 | 2018        |
| Taxa de Mortalidade Infantil       | A cada 1000 nascidos vivos  | World Bank                 | 2018        |
| Índice de Gravidez na Adolescência | Nascimentos a cada 1000 mulheres entre 15-19 anos   | World Bank                 | 2018        |
| Taxa de Suicídio                   | A cada 100.000 pessoas  | World Bank                 | 2016        |
| Consumo de Álcool                  | Litros de álcool per capita (projeção para indivíduos a partir de 15 anos)                | World Bank                 | 2018        |

Fonte: Elaboração Própria

## 3.2

### Métodos de Análises

Falk et al (2018) utilizaram a correlação de Pearson e o método dos mínimos quadrados ordinários e erro robusto padrão para as análises a nível país do *Global Preference Survey*. Sendo assim, o presente trabalho utilizará os mesmos métodos com o apoio do programa Stata versão 13.0. A tabela 5 apresenta a estatística descritiva dos dados.

<sup>2</sup> Índice Gini: Mede o nível de desigualdade na distribuição de renda em determinado país.

Fonte: [https://www.ipea.gov.br/desafios/index.php?option=com\\_content&id=2048:catid=28](https://www.ipea.gov.br/desafios/index.php?option=com_content&id=2048:catid=28)

Tabela 5 - Estatística Descritiva

| Variável                           | N  | Média      | Desvio Padrão | Min     | Máx     |
|------------------------------------|----|------------|---------------|---------|---------|
| Paciência                          | 24 | 0.1828775  | 0.3892245     | -0.4309 | 0.95171 |
| Tomada de Risco                    | 24 | -0.1135552 | 0.2274694     | -0.7924 | 0.24376 |
| Cultura (Rígida/Tolerante)         | 24 | 6.2125     | 2.781509      | 1.6     | 12.3    |
| PIB per capita                     | 24 | 28111.95   | 18743.58      | 1284.7  | 65297.5 |
| Gini                               | 24 | 35         | 6.041811      | 26.1    | 53.9    |
| Corrupção                          | 24 | 57.125     | 17.41392      | 29      | 82      |
| Expectativa de Vida                | 24 | 78.90833   | 4.621116      | 67.1    | 84.2    |
| Taxa de Mortalidade                | 24 | 9.041667   | 2.636519      | 5       | 14.8    |
| Taxa de Fecundidade                | 24 | 1.741667   | 0.5624996     | 0.98    | 3.51    |
| Taxa de Natalidade                 | 24 | 11.90833   | 5.059379      | 6.4     | 28.3    |
| Taxa de Mortalidade Infantil       | 24 | 7.9375     | 12.0535       | 1.8     | 57.2    |
| Índice de Gravidez na Adolescência | 24 | 16.75      | 16.31811      | 1.5     | 61.8    |
| Taxa de Suicídio                   | 24 | 12.7875    | 6.107608      | 2.9     | 26.9    |
| Consumo de Álcool                  | 24 | 8.80375    | 3.393404      | 0.34    | 12.91   |

Fonte: Elaboração Própria

Inicialmente serão examinadas as correlações de Pearson entre paciência, risco, PIB per capita, Gini, cultura e corrupção. Em seguida, as correlações entre as seis variáveis citadas anteriormente com os indicadores demográficos e de saúde. Por fim, para atingir o objetivo geral da pesquisa, serão estimadas as regressões de três modelos. O modelo econométrico base terá a seguinte forma:

$$Y = \beta_0 + \beta_1 X_{1p} + \beta_2 X_{2p} + \beta_3 X_{3p} + u_p \quad (8)$$

Em que:

$\beta_0$  = Intercepto

$Y$  = Indicador Econômico ou Indicador Demográfico ou Indicador de Saúde

$X_1$  = Cultura ou Paciência ou Tomada de Risco

$X_2$  e  $X_3$  (*Controle*) = PIB per capita e Gini ou Cultura e Corrupção

$p$  = 1...24

$u_p$  = erro

## 4 Análise e Interpretação dos Resultados

### 4.1 Correlações de Pearson

Esta seção apresentará as correlações de Pearson das variáveis utilizadas na presente pesquisa. O intuito é detectar possíveis ligações entre os indicadores e evitar o uso de variáveis independentes altamente correlacionadas no mesmo modelo. A tabela 6 apresenta a correlação de Pearson entre os índices de paciência, risco, PIB per capita, Gini, cultura (rígida/tolerante) e corrupção.

**Tabela 6 - Correlação de Pearson I**

|           | Paciência  | Risco   | PIB Log10  | Gini    | Cultura | Corrupção |
|-----------|------------|---------|------------|---------|---------|-----------|
| Paciência | 1.0000     |         |            |         |         |           |
| Risco     | 0.7242***  | 1.0000  |            |         |         |           |
| PIB log10 | 0.6348***  | 0.2367  | 1.0000     |         |         |           |
| Gini      | -0.1673    | 0.0759  | -0.1447    | 1.0000  |         |           |
| Cultura   | -0.0223    | -0.1374 | -0.2039    | 0.0789  | 1.0000  |           |
| Corrupção | -0.6388*** | -0.1908 | -0.8057*** | 0.3638* | 0.0861  | 1.0000    |

Fonte: Elaboração Própria

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

Cultura (Variável Dummy): 1 = Cultura Rígida / 0 = Cultura Tolerante

Corrupção (Variável Dummy): 1 = Alto nível de corrupção / 0 = Baixo nível de corrupção

Podemos observar cinco pares de indicadores que caminham juntos. A variável paciência possui uma correlação alta, positiva e significativa a 1% com a tomada de risco e o PIB per capita. Isto indica que países com altos índices de paciência são mais propensos ao risco e possuem PIB per capita maiores. Esses resultados, conforme esperado, corroboram os achados de Falk et al (2018). Paciência e corrupção representam o terceiro par de índices que se correlacionam de maneira expressiva. A correlação é forte, significativa ao nível de 1% e o sinal é negativo, ou seja, quanto mais paciente é a nação, menor será o nível de corrupção.

O quarto par é formado pelas variáveis PIB per capita e corrupção. A correlação é alta, negativa e significativa a 1%, retratando que em países ricos a corrupção é menor. Por último, foi encontrada uma correlação positiva, moderada e com significância de 10% entre Gini e corrupção, ou seja, em nações com altos níveis de corrupção a

desigualdade social é maior. O índice cultura foi o único que não se correlacionou com nenhuma das variáveis.

Em seguida foram examinadas as correlações de Pearson das variáveis paciência, risco, PIB per capita, Gini, cultura e corrupção com os indicadores demográficos e de saúde, conforme tabela 7.

Tabela 7 - Correlação de Pearson II

|                                       | Paciência | Risco     | PIB log10  | Gini       | Cultura | Corrupção  |
|---------------------------------------|-----------|-----------|------------|------------|---------|------------|
| <b>Variáveis Demográficas</b>         |           |           |            |            |         |            |
| Expectativa de Vida                   | 0.4514**  | 0.1346    | 0.9157***  | -0.1382    | -0.1105 | -0.7491*** |
| Tx de Mortalidade                     | -0.2663   | -0.5155** | 0.0780     | -0.6154*** | -0.2357 | -0.0959    |
| Tx de Mortalidade Infantil            | -0.2718   | 0.0540    | -0.7974*** | 0.1512     | 0.2899  | 0.5220***  |
| Tx de Fecundidade                     | -0.0294   | 0.3363    | -0.4450**  | 0.2767     | 0.0832  | 0.2931     |
| Tx de Natalidade                      | -0.1123   | 0.3017    | -0.5760*** | 0.3616*    | 0.1279  | 0.4140**   |
| Índice de Gravidez na Adolescência    | -0.4259** | -0.0803   | -0.5284*** | 0.6751***  | 0.0113  | 0.6400***  |
| <b>Variáveis Relacionadas à Saúde</b> |           |           |            |            |         |            |
| Consumo de Alcool                     | 0.2596    | -0.2265   | 0.6436***  | -0.4250**  | -0.2964 | -0.5696*** |
| Tx de Suicídio                        | 0.0995    | -0.2769   | 0.1824     | -0.5784*** | -0.0899 | -0.2992    |

Fonte: Elaboração Própria

\* p < 0.10, \*\*p < 0.05, \*\*\*p < 0.01

Cultura (Variável Dummy): 1 = Cultura Rígida / 0 = Cultura Tolerante

Corrupção (Variável Dummy): 1 = Alto nível de corrupção / 0 = Baixo nível de corrupção

Entre os resultados destacam-se a correlação positiva e moderada entre paciência e expectativa de vida com nível de significância a 5%, corroborando os achados de Bulley e Pepper (2017). Logo, em países mais pacientes a expectativa de vida dos cidadãos é maior. Além disso, a paciência se correlaciona moderadamente e negativamente com o índice de gravidez na adolescência a um nível de significância de 5%. Sendo assim, em nações consideradas pacientes o número de adolescentes grávidas é menor.

Risco e taxa de mortalidade são variáveis que possuem uma correlação negativa, moderada e significativa a 5%, ou seja, em países propensos ao risco a taxa de mortalidade é menor.

Seguindo agora para a análise de correlação do PIB com as variáveis demográficas e de saúde, os resultados demonstram que PIB per capita e expectativa de vida possuem uma correlação alta, positiva e com significância a 1%. Isto significa que quanto maior o PIB de um país, maior a expectativa de vida. Ademais, o PIB per capita possui uma correlação negativa que varia de forte a moderada com a taxa de mortalidade infantil (p = 1%), taxa de fecundidade (p = 5%), taxa de natalidade (p = 1%) e índice de gravidez na adolescência (p = 1%). Logo, quanto maior o PIB de um país, menor a taxa de mortalidade infantil, o número de filhos por mulher, a taxa de natalidade e o índice de gravidez na adolescência.

Analisando o Gini observa-se uma correlação negativa, que varia entre moderada e forte com taxa de mortalidade (p = 1%), consumo de álcool (p = 5%) e taxa

de suicídio ( $p = 1\%$ ). Quanto maior a desigualdade social de uma nação, menor a taxa de mortalidade, o consumo de álcool e a taxa de suicídio. Ademais, o Gini se correlaciona moderadamente e de maneira positiva com taxa de natalidade ( $p = 10\%$ ), revelando que nações com maiores índices de desigualdade social possuem maiores taxas de natalidade. Além disso, Gini e índice de gravidez na adolescência revelaram uma correlação forte, positiva e significativa a  $1\%$ . Este último resultado expressa que quanto maior a desigualdade social do país, maior a incidência de gravidez entre adolescentes.

A variável corrupção indicou uma correlação negativa e forte com expectativa de vida ( $p = 1\%$ ) e consumo de álcool ( $p = 1\%$ ). Em outros termos, países corruptos apresentam menores taxas de expectativa de vida e consumo de álcool. Por último, corrupção se correlaciona positivamente com taxa de mortalidade infantil ( $p = 1\%$ ), taxa de natalidade ( $p = 5\%$ ) e índice de gravidez na adolescência ( $p = 1\%$ ). Ou seja, nações com altos índices de corrupção possuem maiores taxas de mortalidade infantil, natalidade e índice de gravidez na adolescência. Mais uma vez a cultura foi a única que não se correlacionou com nenhuma das variáveis.

## 4.2

### Regressões dos Modelos

Com a finalidade de atingir o objetivo geral desta pesquisa, serão apresentados a seguir os resultados das regressões. Nas tabelas 8, 9 e 10 as relações foram examinadas através do método dos Mínimos Quadrados Ordinários e erros padrões robustos, conforme Falk et al (2018).

#### 4.2.1

##### Modelo 1

O propósito central deste trabalho é verificar se existe alguma associação entre o construto de culturas rígidas e tolerantes (Gelfand et al, 2011) com as preferências risco e paciência (Falk et al, 2018). Sendo assim, a tabela 8 apresenta os resultados das regressões entre cultura e as preferências supracitadas. Além disso, foram examinadas as relações entre o construto de cultura com as seguintes variáveis: corrupção, expectativa de vida, taxa de mortalidade, fertilidade, natalidade, mortalidade infantil, índice de gravidez na adolescência, taxa de suicídio e consumo de álcool. Os indicadores macroeconômicos PIB per capita e Gini foram utilizados como variáveis de

controle, conforme os trabalhos de Rieger et al (2015), Wang et al (2016), Wang et al (2017), Vieider et al (2015) e L'Haridon e Vieider (2019).

**Tabela 8 - Modelo 1**

| Variáveis Dependentes         | Variáveis Independentes |                     |                    |                | Obs |
|-------------------------------|-------------------------|---------------------|--------------------|----------------|-----|
|                               | Cultura                 | Log10 (PIB/capita)  | Gini               | R <sup>2</sup> |     |
| Paciência                     | 0.03<br>(0.02)          | 0.59***<br>(0.12)   | -0.00<br>(0.00)    | 0.45           | 24  |
| Risco                         | 0.00<br>(0.02)          | 0.13<br>(0.09)      | 0.00<br>(0.00)     | 0.07           | 24  |
| Corrupção                     | 0.98<br>(0.76)          | 32.36***<br>(3.99)  | -0.87***<br>(0.30) | 0.81           | 24  |
| Expectativa de Vida           | 0.16<br>(0.11)          | 9.59***<br>(0.93)   | -0.00<br>(0.06)    | 0.85           | 24  |
| Tx. Mortalidade               | -0.42***<br>(0.15)      | -1.00<br>(0.76)     | -0.26***<br>(0.05) | 0.55           | 24  |
| Tx. Fertilidade               | 0.03<br>(0.05)          | -0.45<br>(0.31)     | 0.02<br>(0.02)     | 0.26           | 24  |
| Tx. Natalidade                | 0.27<br>(0.39)          | -5.31**<br>(2.49)   | 0.23<br>(0.14)     | 0.43           | 24  |
| Tx. Mortalidade Infantil      | 1.38**<br>(0.65)        | -17.79***<br>(5.12) | 0.05<br>(0.20)     | 0.72           | 24  |
| Índ. Gravidez na Adolescência | -1.34**<br>(0.60)       | -18.17***<br>(4.43) | 1.62***<br>(0.34)  | 0.69           | 24  |
| Tx. Suicídio                  | 0.00<br>(0.57)          | 1.35<br>(3.31)      | -0.57***<br>(0.18) | 0.34           | 24  |
| Consumo de Álcool             | -0.21<br>(0.18)         | 3.94***<br>(0.95)   | -0.19*<br>(0.09)   | 0.55           | 24  |

Fonte: Elaboração Própria

Variáveis de Controle: PIB per capita (log10) e Gini

Erro padrão entre parênteses

\* p < 0.10, \*\*p < 0.05, \*\*\*p < 0.01

Paciência: (Impaciente) -0.613 |-----| 1.071 (Paciente)

Risco: (Aversão ao risco) -0.792 |-----| 0.971 (Tomada de Risco)

Corrupção: (Alto nível) 0 |-----| 100 (Baixo nível)

Cultura: (Tolerante) 0 |-----| 12 (Rígida)

As análises revelam que o construto de cultura de Gelfand et al (2011) não se relaciona com o índice de paciência. Ao considerar todas as variáveis, o  $R^2$  do modelo alcança o valor de 45%. No entanto, o PIB per capita é a única variável que influencia o índice de paciência, a relação é positiva e significativa a 1%. Em outros termos, quanto maior o PIB per capita, maior o índice de paciência do país. Essa relação positiva entre PIB e paciência está de acordo com os achados de Wang et al (2016) e Falk et al (2018). O Gini, por sua vez, não apresentou relação expressiva com o índice em questão.

Ao analisar a variável dependente risco observa-se que o tipo de cultura, rígida ou tolerante, não se associa com tal indicador. Mesmo incluindo o PIB per capita e o Gini ao modelo, nenhuma das variáveis se relacionou significativamente com o risco e o  $R^2$  foi de apenas 7%. Falk et al (2018) encontraram uma relação positiva fraca entre risco e PIB ao considerar variáveis de controles geográficas. No entanto, Vieider, Lefebvre et al (2015) identificaram que indivíduos de países com PIB per capita menores são mais tolerantes ao risco.

Salmon e Serra (2017) encontraram um sinal negativo entre julgamentos/sanções informais e comportamentos de corrupção. Contudo, as análises do índice de corrupção da tabela 8 demonstram que o fato da cultura ser rígida ou tolerante, e possuir normas sociais fortes ou fracas para comportamentos inadequados, não impacta no nível de corrupção do país. Ao incluir os controles ao modelo observa-se que as variáveis PIB per capita e Gini são preditoras do nível de corrupção e o  $R^2$  sobe para 81%. O PIB e o Gini se associam com o índice de corrupção ao nível de significância de 1%, o primeiro se relaciona positivamente e o segundo negativamente. Isto significa que países com PIB per capita maiores são considerados menos corruptos<sup>3</sup> e países com alta desigualdade na distribuição de renda possuem altos níveis de corrupção.

Em relação à variável dependente expectativa de vida os resultados sinalizam que o tipo de cultura, rígida ou tolerante, não possui poder explicativo relevante sobre tal variável. Ao avaliar os controles PIB per capita e Gini, o primeiro se relaciona positivamente com a expectativa de vida a um nível de significância de 1% e o segundo não apresenta relação expressiva com a variável dependente supracitada. Portanto, entre as variáveis independentes, somente o PIB é preditivo da expectativa de vida e isto significa que quanto maior o PIB per capita do país, maior a expectativa de vida dos cidadãos. Considerando as três variáveis explanatórias o  $R^2$  do modelo é de 81%.

---

<sup>3</sup> O índice de percepção da corrupção varia entre 0 e 100:  
(Alto nível de corrupção) 0 |-----| 100 (Baixo nível de corrupção)  
Fonte: <https://www.transparency.org/en/cpi/2020/index/nzl>



Bosch et al (2001) identificaram uma relação positiva entre religião e taxa de mortalidade, além disto, Gelfand et al (2011) afirmam que culturas rígidas são mais religiosas. Logo, as duas afirmações anteriores induzem à ideia de relação positiva entre culturas rígidas e taxa de mortalidade. Contudo, as regressões da tabela 8 evidenciam um sinal negativo e significativo a 1% entre cultura e taxa de mortalidade. Ao incluir o PIB e o Gini o poder explicativo do modelo fica em 55%. No entanto, somente o último evidencia uma relação negativa e significativa ao nível de 1% com a taxa de mortalidade. O PIB per capita não demonstrou relação expressiva com a taxa em análise. Em outras palavras, os resultados apontam que tanto em culturas rígidas, quanto em nações com altos níveis de desigualdade, a taxa de mortalidade geral é menor. Este último resultado contradiz o que seria esperado sobre a relação entre o índice Gini e taxa de mortalidade, sendo necessária uma investigação mais profunda sobre a associação entre esses dois indicadores.

Em relação à taxa de fertilidade as análises evidenciaram não haver associação entre esta variável e o construto de cultura de Gelfand. Apesar de Fernandez e Fogli (2005) e Zhang e Li (2017) terem observado que alguns aspectos culturais impactam no número de filhos por mulher, o fato da cultura ser rígida ou tolerante não influencia nesse indicador. Além da cultura, os controles PIB e Gini não revelaram relação significativa com a taxa de fertilidade.

Sobre a taxa de natalidade, a tabela 8 revela que entre os três regressores considerados somente o PIB per capita se relaciona com a taxa em evidência. A relação é negativa e significativa ao nível de 5%, ou seja, em países ricos a taxa de natalidade é menor. Portanto, o  $R^2$  de 43% do modelo se deve principalmente ao impacto do PIB sobre a taxa de natalidade.

Ao observar a variável dependente taxa de mortalidade infantil verifica-se uma relação positiva e significativa ao nível de 5% entre cultura e a taxa supracitada. O PIB per capita revela uma associação negativa e significativa a 1% com o indicador de mortalidade infantil. Por outro lado, o Gini não apresentou relação significativa com a taxa analisada. O  $R^2$  do modelo é de 72% e se deve basicamente pelo poder explicativo da cultura e do PIB per capita sobre a taxa de mortalidade infantil. Logo, culturas consideradas rígidas possuem maiores taxas de mortalidade infantil. Ademais, quanto maior o PIB per capita do país, menor a taxa de mortalidade infantil.

Em relação ao índice de gravidez na adolescência ao considerar todas as variáveis predictoras o  $R^2$  do modelo assume o valor de 69% e os três indicadores sinalizam algum poder de explicação sobre o número de adolescentes grávidas. O construto de cultura e o PIB per capita se associam negativamente com o índice analisado, o primeiro a um nível de significância de 5% e o segundo a 1%. Em

contrapartida, o Gini se relaciona positivamente e com significância de 1%. Sendo assim, quanto mais rígida a cultura de um país, menor o número de adolescentes grávidas. Um dos fatores que podem contribuir para esse resultado são as fortes normas sociais diante de comportamentos inadequados e o número expressivo de restrições diárias das culturas rígidas, conforme afirmado por Gelfand et al (2011). Ademais, quanto maior o PIB per capita, menor o número de adolescentes grávidas. Por último, nações com altos níveis de desigualdade social possuem maiores índices de gravidez na adolescência.

Apesar de Zhang et al (2004) terem identificado a proteção da imagem como um dos principais motivos pelos altos índices de suicídios em determinada região da China, que é considerado um país de cultura rígida, este achado não pode ser generalizado para todos os países de tal cultura. Os resultados da tabela 8 sinalizam não haver relação considerável entre o construto de cultura de Gelfand e a taxa de suicídio. Ao observar os controles PIB per capita e Gini, o último é a única variável a apresentar uma relação negativa e significativa a 1% com a taxa de suicídio, sendo o principal responsável pelo  $R^2$  de 34% do modelo. Sendo assim, em nações com altos níveis de desigualdade social o número de suicídios é menor.

Conforme já citado anteriormente, Gelfand et al (2011) afirmam que culturas rígidas são mais religiosas, ademais, os trabalhos de Yu e Stiffman (2007) e Nasim et al (2007) apontam uma relação negativa entre cultura, no caso a religião, e o consumo de álcool. Contudo, o resultado da tabela 8 se opõe aos achados dos autores supracitados ao revelar que o tipo de cultura, rígida ou tolerante, não se relaciona com o consumo de álcool. O PIB per capita se associa positivamente com o consumo de álcool a um nível de significância de 1%, enquanto o Gini se relaciona negativamente ao nível de 10%. Isto é, quanto maior o PIB per capita, maior o consumo de álcool e quanto maior a desigualdade social, menor o consumo de álcool. Considerando as três variáveis explicativas o modelo apresenta um  $R^2$  de 55%.

Entre todas as variáveis dependentes analisadas, o construto de cultura de Gelfand et al (2011) se associa somente com a taxa de mortalidade, taxa de mortalidade infantil e índice de gravidez na adolescência. Sendo assim, esta seção responde à pergunta de pesquisa ao revelar que o tipo de cultura, rígida ou tolerante, não se relaciona com as preferências ao risco e tempo.

## 4.2.2 Modelo 2

A tabela 9 investiga as relações a nível país entre o índice de paciência e nove variáveis dependentes: um indicador econômico, seis demográficos e dois relacionados à saúde. O índice de corrupção e o construto de cultura de Gelfand são utilizados como variáveis de controle.

**Tabela 9 - Modelo 2**

| Variáveis Dependentes         | Variáveis Independentes |                 |                    |                | Obs |
|-------------------------------|-------------------------|-----------------|--------------------|----------------|-----|
|                               | Paciência               | Cultura         | Corrupção          | R <sup>2</sup> |     |
| Log10 (PIB/capita)            | 0.25**<br>(0.12)        | -0.13<br>(0.11) | -0.61***<br>(0.14) | 0.69           | 24  |
| Expectativa de Vida           | -0.51<br>(1.71)         | -0.41<br>(1.29) | -7.22***<br>(1.79) | 0.56           | 24  |
| Tx. Mortalidade               | -3.67***<br>(1.04)      | -1.09<br>(1.04) | -2.26**<br>(1.01)  | 0.23           | 24  |
| Tx. Fertilidade               | 0.38*<br>(0.19)         | 0.05<br>(0.22)  | 0.52*<br>(0.26)    | 0.13           | 24  |
| Tx. Natalidade                | 3.28<br>(2.16)          | 0.84<br>(1.87)  | 5.81**<br>(2.55)   | 0.22           | 24  |
| Tx. Mortalidade Infantil      | 2.81<br>(4.30)          | 5.75<br>(3.91)  | 13.62**<br>(6.29)  | 0.34           | 24  |
| Índ. Gravidez na Adolescência | -1.07<br>(6.98)         | -1.34<br>(5.23) | 20.06**<br>(7.54)  | 0.41           | 24  |
| Tx. Suicídio                  | -2.38<br>(2.17)         | -0.71<br>(2.62) | -4.83<br>(2.82)    | 0.11           | 24  |
| Consumo de Álcool             | -1.42<br>(1.43)         | -1.62<br>(1.12) | -4.48***<br>(1.29) | 0.40           | 24  |

Fonte: Elaboração Própria

\*p < 0.10, \*\*p < 0.05, \*\*\*p < 0.01

Erro padrão entre parênteses

Paciência: (Impaciente) -0.613 |-----| 1.071 (Paciente)

Variáveis de Controle: Cultura e Corrupção (dummies)

Cultura: 1 = Rígida / 0 = Tolerante

Corrupção: 1 = Alto nível / 0 = Baixo nível

As regressões indicam uma relação positiva e significativa ao nível de 5% entre paciência e PIB per capita, apoiando os resultados de Falk et al (2018) e Wang et al (2016). Além disso, o índice de corrupção apresenta uma relação negativa e significativa a 1% com o PIB per capita. Já o construto de cultura não manifestou associação expressiva com a variável dependente em análise. Dessa forma, nações consideradas pacientes em relação ao tempo possuem PIB per capita maiores e nações com baixos níveis de corrupção possuem PIB per capita maiores. O modelo possui um poder explicativo de 69% sobre o PIB per capita.

Analisando a variável dependente expectativa de vida observa-se que o  $R^2$  assume o valor de 56%. No entanto, a única relação significativa no modelo é entre corrupção e expectativa de vida, com sinal negativo e significância ao nível de 1%. Sendo assim, em países com baixos níveis de corrupção a expectativa de vida é maior.

A terceira variável dependente analisada é a taxa de mortalidade. A regressão aponta uma relação negativa e significativa a 1% entre paciência e mortalidade, ou seja, em países considerados pacientes, a taxa de mortalidade é menor. Ademais, a corrupção revela uma associação negativa e significativa a 5% com a taxa em questão. Em outras palavras, países com baixos níveis de corrupção apresentam maiores taxas de mortalidade. Considerando todos os controles o modelo expressa um  $R^2$  de 23%.

A quarta variável dependente analisada é a taxa de fertilidade. Paciência e corrupção se relacionam positivamente com a taxa de fertilidade ao nível de significância de 10%. No entanto, o poder explicativo do modelo é de somente 13%. A cultura não revelou associação significativa com o indicador em questão.

A quinta variável dependente investigada é a taxa de natalidade. Ao considerar as três variáveis explanatórias o  $R^2$  assume o valor de 22%, no entanto, a corrupção é o único indicador a apresentar uma relação positiva e significativa ao nível de 5% com a taxa de natalidade. Isso retrata que em nações com altos níveis de corrupção a taxa de natalidade é maior.

A situação anterior se repete para a taxa de mortalidade infantil. A corrupção é a única variável que possui algum poder explicativo relevante sobre a taxa em análise, com uma relação positiva e significativa a 5%. Essa relação indica que a taxa de mortalidade infantil é maior em países com altos níveis de corrupção. Ao considerar as três variáveis independentes o  $R^2$  do modelo assume o valor de 34%.

Em relação ao índice de gravidez na adolescência observa-se que a corrupção é a única variável independente que se associa de forma significativa com o índice em questão. Essa relação é positiva e significativa ao nível de 5%, evidenciando que em

países com altos níveis de corrupção o número de adolescentes grávidas é maior. O modelo com as três variáveis independentes evidencia um  $R^2$  de 41%.

Embora Dombrovski et al (2011) tenham encontrado uma relação positiva entre paciência e a letalidade da tentativa de suicídio, o mesmo não acontece na análise entre paciência e o número de suicídios. Os resultados da tabela 9 apontam que não existe nenhuma relação significativa entre paciência ou o construto de cultura de Gelfand ou o índice de corrupção com a taxa de suicídio.

A última variável dependente analisada é o consumo de álcool. Observa-se que não existe relação significativa entre paciência e consumo de álcool a nível país. No entanto, os trabalhos a nível individual de Keough et al (1999), Petry (2001) e Do e Shin (2017) encontraram uma relação negativa. Logo, o tipo de análise, a nível país ou a nível individual, impacta no resultado da relação entre paciência e consumo de álcool. Além disso, foi identificado que o construto de cultura de Gelfand não se relaciona de maneira expressiva com o consumo de álcool. Somente a corrupção apresenta uma associação negativa e significativa a 1% com a variável em questão. Assim sendo, em nações com baixos índices de corrupção o consumo de álcool é maior.

### 4.2.3 Modelo 3

Na tabela 10 serão analisadas as mesmas variáveis dependentes da seção anterior, no entanto, agora a variável independente é o índice de risco. Os controles são o construto de cultura de Gelfand et al (2011) e o índice de corrupção, os mesmos do modelo 2.

Ainda que Vieider et al (2015), Rieger et al (2015) e L'Haridon e Vieider (2019) tenham encontrado uma relação negativa entre risco e PIB, os resultados da tabela 10 apontam que a preferência ao risco não influencia de maneira significativa no PIB per capita. Ao considerar as três variáveis independentes o  $R^2$  apresenta o valor de 67%. Todavia, a única variável robustamente associada com o PIB per capita é a corrupção, com sinal negativo e nível de significância a 1%. Portanto, quanto maior o nível de corrupção, menor o PIB per capita.

Ao observar a variável dependente expectativa de vida percebe-se que o índice de risco não se relaciona de forma considerável com a primeira. Ao adicionar os controles ao modelo, o  $R^2$  assume o valor de 56%, porém, esse valor se deve basicamente pela variável corrupção que se relaciona de maneira negativa e significativa

a 1% com a expectativa de vida. Logo, quanto maior a corrupção, menor a expectativa de vida.

A terceira variável dependente analisada é a taxa de mortalidade. Os resultados destacam a relação negativa e significativa a 1% entre risco e taxa de mortalidade. No entanto, os regressores cultura e corrupção não se associam de maneira considerável com a taxa em análise. Levando em conta as três variáveis independentes o modelo possui um  $R^2$  de 39%.

**Tabela 10 - Modelo 3**

| Variáveis Dependentes         | Variáveis Independentes |                  |                    |       | Obs |
|-------------------------------|-------------------------|------------------|--------------------|-------|-----|
|                               | Risco                   | Cultura          | Corrupção          | $R^2$ |     |
| Log10 (PIB/capita)            | 0.14<br>(0.22)          | -0.11<br>(0.12)  | -0.72***<br>(0.14) | 0.67  | 24  |
| Expectativa de Vida           | -0.29<br>(2.20)         | -0.44<br>(1.37)  | -6.99***<br>(1.67) | 0.56  | 24  |
| Tx. Mortalidade               | -6.86***<br>(2.00)      | -1.55<br>(0.96)  | -0.97<br>(1.02)    | 0.39  | 24  |
| Tx. Fertilidade               | 1.04*<br>(0.56)         | 0.12<br>(0.20)   | 0.41*<br>(0.24)    | 0.26  | 24  |
| Tx. Natalidade                | 9.19*<br>(4.53)         | 1.42<br>(1.78)   | 4.91**<br>(2.17)   | 0.34  | 24  |
| Tx. Mortalidade Infantil      | 10.24<br>(8.97)         | 6.38<br>(4.26)   | 13.05**<br>(5.78)  | 0.37  | 24  |
| Índ. Gravidez na Adolescência | 2.68<br>(6.46)          | -1.22<br>(5.51)  | 20.83***<br>(6.93) | 0.41  | 24  |
| Tx. Suicídio                  | -9.67*<br>(5.34)        | -1.29<br>(2.51)  | -4.43<br>(2.60)    | 0.22  | 24  |
| Consumo de Álcool             | -5.74**<br>(2.42)       | -1.97*<br>(1.04) | -4.24***<br>(1.05) | 0.53  | 24  |

Fonte: Elaboração Própria

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

Erro padrão entre parênteses

Risco: (Aversão ao risco) -0.792 |-----| 0.971 (Tomada de Risco)

Variáveis de Controle: Cultura e Corrupção (dummies)

Cultura: 1 = Rígida / 0 = Tolerante

Corrupção: 1 = Alto nível / 0 = Baixo nível

Ao observar a variável dependente taxa de fertilidade identifica-se que o risco e o índice de corrupção se relacionam de maneira positiva e significativa a 10% com a variável em análise e o modelo assume um  $R^2$  de 26%. Logo, países propensos ao risco possuem maiores taxas de fertilidade. Além disso, nações com altos níveis de corrupção possuem maiores taxas de fertilidade.

Analisando a taxa de natalidade a tabela 10 revela uma relação positiva e significativa a 10% entre risco e a taxa em questão, além da associação positiva a 5% entre corrupção e natalidade. Considerando todos os controles o poder explicativo do modelo sobre a taxa de natalidade é de 34%. Sendo assim, os resultados apontam que em países com altos índices de tomada de risco e corrupção a taxa de natalidade é maior.

A sexta variável dependente analisada pela tabela 10 é a taxa de mortalidade infantil. O índice de corrupção foi o único indicador que demonstrou uma relação positiva e significativa a 5% com essa taxa. As variáveis risco e cultura revelam que não há associação importante entre esses dois indicadores com a taxa em questão. O  $R^2$  do modelo, ao considerar as três variáveis explanatórias, assume o valor de 37% que se deve principalmente pela relação positiva e significativa a 5% entre corrupção e mortalidade infantil. Deste modo, nações com maiores níveis de corrupção apresentam maiores taxas de mortalidade infantil.

Analisando a relação das variáveis independentes com o índice de gravidez na adolescência observa-se que a corrupção é o único indicador que se associa de maneira relevante com índice em análise. A relação é positiva e significativa ao nível de 1%. O  $R^2$  do modelo considerando os três regressores é de 41%. Assim sendo, em países com altos níveis de corrupção o índice de gravidez na adolescência é maior.

Sobre a relação entre risco, cultura e corrupção com a variável dependente taxa de suicídio as análises revelaram um  $R^2$  de 22%. No entanto, o índice de risco é o único que se relaciona com o suicídio. Ao contrário do que se esperava a relação é negativa e com nível de significância de 10%, ou seja, em países com maiores índices de propensão ao risco a taxa de suicídio é menor.

Analisando a relação entre risco, cultura e corrupção com a variável dependente consumo de álcool o  $R^2$  assume o valor de 53% e as três variáveis se relacionam de maneira negativa com o consumo de álcool. O risco a um nível de significância de 5%, o construto de cultura a 10% e a corrupção a 1%. Em outras palavras, países propensos ao risco e de culturas rígidas consomem menos álcool. Além disso, quanto menor a corrupção, maior o consumo de álcool. Embora pesquisas a nível individual apontem uma relação positiva entre preferência ao risco e consumo de álcool (Dave e Saffer,

2008; Anderson e Mellor, 2008), os resultados a nível país do presente trabalho apontam uma relação negativa.

## 5 Conclusões

O propósito central deste trabalho foi investigar se o construto de culturas rígidas e tolerantes, proposto por Gelfand et al (2011), se associa com as preferências ao risco e tempo através de 24 países. Além disso, foram verificadas as relações entre cultura, risco e paciência com nove indicadores divididos em três âmbitos: econômicos, demográficos e de saúde.

Para alcançar os objetivos propostos foram utilizados os dados de tomada de risco e paciência de Falk et al (2018), o construto de culturas rígidas e tolerantes de Gelfand et al (2011), além dos seguintes indicadores coletados nos sites do *World Bank* e no *Transparency International*: PIB, corrupção, expectativa de vida, taxa de mortalidade, mortalidade infantil, fertilidade, natalidade, índice de gravidez na adolescência, taxa de suicídio e consumo de álcool. A técnica selecionada para a análise dos dados foi o método dos mínimos quadrados ordinários e erro robusto padrão, a mesma utilizada por Falk et al (2018) para as análises a nível país do *Global Preference Survey*.

Os resultados revelam que o construto de cultura de Gelfand et al (2011) não se relaciona com as preferências ao risco e tempo. Contudo, foi identificado que em culturas rígidas a taxa de mortalidade infantil é maior e o índice de gravidez entre adolescentes é menor. Outra associação identificada é entre taxa de mortalidade geral e cultura, quanto mais rígida a cultura do país, menor a taxa de mortalidade geral.

Ao analisar a associação do índice de paciência com os indicadores econômicos, demográficos e de saúde, conclui-se que o PIB e a taxa de mortalidade são as únicas variáveis que se relacionam de forma significativa com o índice em questão. Os resultados apontam que países pacientes são mais ricos, conforme os resultados de Falk et al (2018) e Wang et al (2016). Além disso, em países com altos níveis de paciência as taxas de mortalidade são menores.

Por último, ao observar a relação do índice de risco com os indicadores econômicos, demográficos e de saúde foi constatado que quanto maior a propensão ao risco do país, menor a taxa de mortalidade geral e o consumo de álcool, ao contrário do que seria esperado.



Conforme observado, alguns resultados se mostraram contraditórios em relação ao que seria esperado. Isto pode ocorrer devido a uma limitação do presente trabalho que é o tamanho da amostra. Desta forma, pesquisas futuras poderiam utilizar uma amostra maior para confirmar ou refutar se em culturas rígidas a taxa de mortalidade geral é realmente menor, e se em países propensos ao risco a taxa de mortalidade geral e o consumo de álcool são menores. Além disso, antes de realizar tais trabalhos seria interessante tentar identificar na literatura possíveis variáveis de controle que possam influenciar nas taxas de mortalidade e no consumo de álcool, e que não foram utilizadas neste trabalho.

## 6 Referências Bibliográficas

ANDERSON, L.; MELLOR, J. M. Predicting health behaviors with an experimental measure of risk preference. **Journal of Health Economics**, v. 27, n. 5, p. 1260-1274, 2008.

BERNOULLI, D. Expositions of a new theory on the measurement of risk. **Econometrica**, v. 22, p. 23-36, 1954.

BÖHM-BAWERK, E. V. **Capital and Interest**. South Holland: Libertarian Press, 1889 [1970].

BOSCH, J. H.; POPPEL, F. W. A.; LOOMAN, C. W. N.; MACKENBACK, J. P. The role of cultural and economic determinants in mortality decline in the Netherlands, 1875/1879 - 1920/1924: A regional analysis. **Social Science and Medicine**, v. 53, n. 11, p. 1439-1453, 2001.

BULLEY, A.; PEPPER, G. V. Cross-country relationships between life expectancy, intertemporal choice and age at first birth. **Evolution and Human Behavior**, v. 38, n. 5, p. 652-658, 2017.

CAMERON, L.; CHAUDHURI, A.; ERKAL, N.; GANGADHARAN, L. Propensities to engage in and punish corrupt behavior: Experimental evidence from Australia, India, Indonesia e Singapore. **Journal of Public Economics**, v. 93, p. 843-851, 2009.

CHUI, A. C. W.; TITMAN, S.; WEI, K. C. J. Individualism and momentum around the world. **The Journal of Finance**, v. 65, n. 1, p. 361-392, 2010.

DAVE, D.; SAFFER, H. Alcohol demand and risk preference. **Journal of Economic Psychology**, v. 29, n. 6, p. 810-831, 2008.

DO, Y. K.; SHIN, E. Bidirectional relationship between time preference and adolescent smoking and alcohol use: Evidence from longitudinal data. **Addictive Behaviors**, v. 70, p. 42-48, 2017.

DOMBROVSKI, A.; SZANTO, K.; SIEGLE, G. J.; WALLACE, M. L.; FORMAN, S. D.; SANAKIAN, B.; REYNOLDS, C. F.; CLARK, L. Lethal forethought: Delayed reward discounting differentiates high and low lethality suicide attempts in old age. **Biological Psychiatry**, v. 70, n. 2, p. 138-144, 2011.

EDWARDS, W. The theory of decision-making. **Psychological Bulletin**, v. 51, n. 4, p. 380-417, 1954.

FALK, A.; BECKER, A.; DOHMEN, T.; ENKE, B.; HUFFMAN, D.; SUNDE, U. Global evidence on economic preferences. **Quarterly Journal of Economics**, v.133, n.4, p. 1645-1692, 2018.

FERNANDEZ, R.; FOGLI, A. Culture: An empirical investigation of beliefs, work and fertility. **American Economic Journal – Macroeconomics**, v. 1, n. 1, p. 146-177, 2009.

FISHER, I. **The Theory of Interest**. New York: Macmillan, 1930.

FREDERICK, S.; LOEWENSTEIN, G.; O'DONOGHUE, T. Time discounting and time preference: A critical review. **Journal of Economic Literature**, v. 40, n. 2, p. 351-401, 2002.

GELFAND, M. J. et al. Differences between tight and loose cultures: A 33-nation study. **Science**, v.332, n. 6033, p. 1100-1104, 2011.

GELFAND, M. J. et al. **Supporting Online Material for Differences between tight and loose cultures: A 33-nation study**. Disponível em: <<https://science.sciencemag.org/content/suppl/2011/05/26/332.6033.1100.DC1>>. Acesso em 03 dez. 2020.

HOFSTEDE, G. (2001). **Culture's consequences: Comparing values, behaviors, institutions and organizations across nations**. 2.ed. London: Sage, 2001.

HOFSTEDE INSIGHTS. **Country Comparison**. Disponível em: <<https://hofstede-insights.com/country-comparison/>>. Acesso em 28 dez. 2020.

HOUSE, R. J.; HANGES, P. J.; JAVIDAN, M.; DORFMAN, P. W.; GUPTA, V. **Culture, leadership, and organizations: The globe study of 62 cultures**. 1.ed. San Francisco: Sage, 2004.

HSEE, C. K.; WEBER, E. U. Cross-national differences in risk preference and lay predictions. **Journal of Behavioral Decision Making**, v. 12, n. 2, p. 165-179, 1999.

INGLEHART, R.; BAKER, W. E. Modernization, cultural change, and the persistence of traditional values. **American Sociological Review**, v. 65, n. 1, p. 19-51, 2000.

JETTER, M.; PARMETER, C. F. Sorting through global corruption determinants: Institutions and education matter – not culture. **World Development**, v. 109, p. 279-294, 2018.

JEVONS, H. S. **Essays on Economics**. London: Macmillan, 1905.

JEVONS, W. S. **The Theory of Political Economy**. 3. Ed. London: Macmillan, 1888.

KAHNEMAN, D.; TVERSKY, A. Prospect theory: Analysis of decisions under risk. **Econometrica**, v. 47, p. 313–327, 1979.

KEOUGH, K. A.; ZIMBARDO, P. G.; BOYD, J. N. Who's smoking, drinking and using drugs? Time perspective as a predictor of substance use. **Basic and Applied Social Psychology**, v. 21, n. 2, p. 149-164, 1999.

LAIBSON, D. Golden eggs and hyperbolic discounting. **The Quarterly Journal of Economics**, v. 112, n. 2, p. 443-478, 1997.

LA PORTA, R.; LOPEZ-DE-SILANES, F.; SHLEIFER, A.; VISHNY, R. W. The quality of government. **Journal of Law, Economics and Organization**, v. 15, p. 222–279, 1999.

LEUNG, K.; BOND, M. H. Social axioms: A model for social beliefs in multicultural perspective. **Advances in Experimental Social Psychology**, v. 36, p. 119–197, 2004.

L'HARIDON, O.; VIEIDER, F. M. All over the map: A worldwide comparison of risk preferences. **Quantitative Economics**, v. 10, n. 1, p. 185-215, 2019.

LOEWENSTEIN, G. Frames of mind in intertemporal choice. **Management Science**. v. 34, p. 200–214, 1988.

LOEWENSTEIN, G.; NACHUM, S. Do workers prefer increasing wage profiles? **Journal of Labor Economics**, v. 9, n. 1, p. 67–84, 1991.

LOEWENSTEIN, G; PRELEC, D. Preferences for sequences of outcomes. **Psychological Review**, v. 100, n. 1, p. 91–108, 1993.

NASSIM, A.; BELGRAVE, F. Z.; JAGERS, R. J.; WILSON, K. D.; OWENS, K. The moderating effects of culture on peer deviance and alcohol use among high-risk African-American adolescents. **Journal of Drug Education**, v. 37, n. 3, p. 335-363, 2007.

NEUMANN, J. V.; MORGENSTERN, O. **Theory of games and economic behavior**. 60th Anniversary Commemorative Edition. Princeton: Princeton University Press, 2007.

PALDAM, M. Corruption and religion. Adding to the economic model. **Kyklos**, v. 54, p. 383–414, 2001.

PALDAM, M. The big pattern of corruption. Economics, culture and the seesaw dynamics. **European Journal of Political Economy**, v. 18, p. 215–240, 2002.

PETRY, N. M. Delay discounting of money and alcohol in actively using alcoholics, currently abstinent alcoholics and controls. **Psychopharmacology**, v. 154, n. 3, p. 243-250, 2001.

RAE, J. **The Sociological Theory of Capital**. London: Macmillan, 1834.

RIEGER, M. O.; WANG, M.; HENS, T. Risk preferences around the world. **Management Science**, v. 61, n. 3, p. 637-648, 2015.

RIEGER, M. O.; WANG, M.; HENS, T. Estimating cumulative prospect theory parameters from an international survey. **Theory and Decision**, v. 82, n. 4, p. 567-596, 2017.

RUDMIN, F. W.; FERRADA-NOLI, M.; SKOLBEKKEN, J. A. Questions of culture, age and gender in the epidemiology of suicide. **Scandinavian Journal of Psychology**, v. 44, n. 4, p. 373-381, 2003.

SALARI, M. The impact of intergenerational cultural transmission on fertility decisions. **Economic Analysis and Policy**, v. 58, p. 88-99, 2018.

SALMON, T. C.; SERRA, D. Corruption, social judgment and culture: An experiment. **Journal of Economic Behavior and Organization**, v. 142, p. 64-78, 2017.

SAMUELSON, P. A note on measurement of utility. **Review of Economic Studies**, v. 4, n. 2, p. 155-161, 1937.

SERRA, D. Empirical determinants of corruption: A sensitivity analysis. **Public Choice**, v.126, p. 225–256, 2006.

SCHWARTZ, S. H. A theory of cultural values and some implications for work. **Applied Psychology**, v. 48, n. 1, p. 23-47, 1999.

SENIOR, N. W. **An Outline of the Science of Political Economy**. London: Clowes & Sons, 1836.

SMITH, A. **The Wealth of Nations**. EUA: Modern Library, 1994.

SMITH, P. B.; DUGAN, S.; TROMPENAARS, F. National culture and the values of organizational employees: A dimensional analysis across 43 nations. **Journal of Cross-Cultural Psychology**, v. 27, n. 2, p. 231–264, 1996.

SMITH, P. B.; PETERSON, M. F.; SCHWARTZ, S. H. Cultural values, sources of guidance and their relevance to managerial behavior: A 47- nation study. **Journal of Cross-Cultural Psychology**, v. 33, n. 2, p. 188-208, 2002.

STATMAN, M. Countries and culture in behavioral finance. **CFA Institute Conference Proceedings Quarterly**, v. 5, n. 3, p. 38-44, 2008.

THALER, R. Some empirical evidence on dynamics inconsistency. **Economics Letters**, n. 8, p. 201- 207, 1981.

TRANSPARENCY INTERNATIONAL. **Corruption Perceptions Index**. Disponível em: <[transparency.org/en/cpi/2019/index/nzl](https://www.transparency.org/en/cpi/2019/index/nzl)>. Acesso em 19 jan. 2021.

TRANSPARENCY INTERNATIONAL. **What is Corruption**. Disponível em: <<https://www.transparency.org/en/what-is-corruption>>. Acesso em 04 fev. 2021.

TREISMAN, D. The causes of corruption: A cross-national study. **Journal of Public Economics**, v. 76, p. 399–457, 2000.

TVERSKY, A.; KAHNEMAN, D. Advances in prospect theory: Cumulative representation of uncertainty. **Journal of Risk and Uncertainty**, v. 5, p. 297-323, 1992.

VIEIDER, F. M.; CHMURA, T.; FISHER, T.; KUSAKAWA, T.; MARTINSSON, P.; MATTISON THOMPSON, F.; SUNDAY, A. Within versus between-country differences in risk attitudes: Implications for cultural comparisons. **Theory and Decision**, v. 78, n. 2, p. 209-218, 2015.

VIEIDER, F. M.; LEFEBVRE, M.; BOUCHOUICHA, R.; CHMURA, T.; HAKIMOV, R.; KRAWCZYK, M.; MARTINSSON, P. Common components of risk and uncertainty attitudes across contexts and domains: Evidence from 30 countries. **Journal of the European Economic Association**, v. 13, n. 3, p. 421-452, 2015.

WANG, M.; RIEGER, M. O.; HENS, T. How time preferences differ: Evidence from 53 countries. **Journal of Economic Psychology**, v. 52, p. 115-135, 2016.

WANG, M.; RIEGER, M. O.; HENS, T. The impact of culture on loss aversion. **Journal of Behavioral Decision Making**, v. 30, n. 2, p. 270-281, 2017.

WORLD BANK. **Indicators**. Disponível em: <data.worldbank.org/indicator>. Acesso em 19 jan. 2021.

YU, M.; STIFFMAN A. R. Culture and environment as predictors of alcohol abuse/dependence symptoms in American Indian youths. **Addictive Behavior**, v. 32, n. 10, p. 2253-2259, 2007.

ZHANG, C.; LI, T. Culture, fertility and the socioeconomic status of women. **China Economic Review**, v. 45, p. 279-288, 2017.

ZHANG, J.; CONWELL, Y.; ZHOU, L.; JIANG, C. Culture, risk factors and suicide in rural China: A psychological autopsy case control study. **Acta Psychiatrica Scandinavica**, v. 110, n. 6, p. 430-437, 2004.

ZHANG, J. Marriage and suicide among Chinese rural young women. **Social Forces**, v. 89, n. 1, p. 311-326, 2010.

## Anexo 1

Tabela 11 - Base de Dados

|    | País           | Paciência  | Risco      | Cultura | Dummy Cultura | Pib per capita (US\$) | Pib(log 10) | Índice Gini | Corrupção | Dummy Corrupção |
|----|----------------|------------|------------|---------|---------------|-----------------------|-------------|-------------|-----------|-----------------|
| 1  | Austrália      | 0.6570038  | 0.1371365  | 4.4     | 0             | 55,060.30             | 4.740838573 | 34.4        | 77        | 0               |
| 2  | Áustria        | 0.608285   | -0.0618292 | 6.8     | 1             | 50,137.70             | 4.700164407 | 29.7        | 77        | 0               |
| 3  | Brasil         | -0.2600402 | -0.2505968 | 3.5     | 0             | 8,717.20              | 3.94037701  | 53.9        | 35        | 1               |
| 4  | China          | 0.3981047  | -0.0198101 | 7.9     | 1             | 10,261.70             | 4.011219314 | 38.5        | 41        | 1               |
| 5  | Estônia        | 0.0253144  | -0.2954334 | 2.6     | 0             | 23,723.30             | 4.375175101 | 30.4        | 74        | 0               |
| 6  | França         | 0.3568711  | -0.0301046 | 6.3     | 0             | 40,493.90             | 4.607389606 | 31.6        | 69        | 0               |
| 7  | Alemanha       | 0.6243982  | -0.0444859 | 6.5     | 1             | 46,445.20             | 4.666940837 | 31.9        | 80        | 0               |
| 8  | Grécia         | -0.3600854 | -0.1570736 | 3.9     | 0             | 19,582.50             | 4.291868135 | 34.4        | 48        | 1               |
| 9  | Hungria        | -0.4309163 | -0.4984564 | 2.9     | 0             | 16,731.80             | 4.223542665 | 30.6        | 44        | 1               |
| 10 | Índia          | -0.1087328 | -0.2752474 | 11      | 1             | 2,099.60              | 3.322136564 | 35.7        | 41        | 1               |
| 11 | Israel         | 0.4568054  | 0.2437614  | 3.1     | 0             | 43,592.10             | 4.639407791 | 39.0        | 60        | 0               |
| 12 | Itália         | 0.1084882  | -0.0936468 | 6.8     | 1             | 33,228.20             | 4.521506816 | 35.9        | 53        | 0               |
| 13 | Japão          | 0.1084126  | -0.3558383 | 8.6     | 1             | 40,246.90             | 4.604732435 | 32.9        | 73        | 0               |
| 14 | México         | -0.1084281 | -0.1389168 | 7.2     | 1             | 9,946.00              | 3.997648455 | 45.4        | 29        | 1               |
| 15 | Holanda        | 0.9517078  | 0.1893262  | 3.3     | 0             | 52,331.30             | 4.718761523 | 28.5        | 82        | 0               |
| 16 | Paquistão      | -0.083108  | 0.0196194  | 12.3    | 1             | 1,284.70              | 3.108801724 | 33.5        | 32        | 1               |
| 17 | Polônia        | 0.0716723  | -0.073571  | 6.0     | 0             | 15,692.50             | 4.195692137 | 29.7        | 58        | 0               |
| 18 | Portugal       | -0.3116378 | -0.7924346 | 7.8     | 1             | 23,252.10             | 4.366462182 | 33.8        | 62        | 0               |
| 19 | Coréia do Sul  | 0.3692498  | -0.0393521 | 10      | 1             | 31,846.20             | 4.503057618 | 31.6        | 59        | 0               |
| 20 | Espanha        | 0.1984738  | -0.1584018 | 5.4     | 0             | 29,600.40             | 4.47129758  | 34.7        | 62        | 0               |
| 21 | Turquia        | -0.0473989 | 0.0234272  | 9.2     | 1             | 9,126.60              | 3.960309017 | 41.9        | 39        | 1               |
| 22 | Ucrânia        | -0.1816658 | -0.2186679 | 1.6     | 0             | 3,659.00              | 3.563362409 | 26.1        | 30        | 1               |
| 23 | Reino Unido    | 0.5350247  | 0.0486847  | 6.9     | 1             | 42,330.10             | 4.626649294 | 34.8        | 77        | 0               |
| 24 | Estados Unidos | 0.8112621  | 0.1165868  | 5.1     | 0             | 65,297.50             | 4.814896554 | 41.1        | 69        | 0               |

Fonte: Falk et al (2018), Gelfand et al (2011) e sites do World Bank e Transparency International

Tabela 11 - Base de Dados

|    | País           | Expectativa de Vida | Tx Mortalidade | Tx Fertilidade | Tx Natalidade | Tx Mortalidade Infantil | Índice de Gravidez na Adolescência | Tx Suicídio | Consumo de Álcool |
|----|----------------|---------------------|----------------|----------------|---------------|-------------------------|------------------------------------|-------------|-------------------|
| 1  | Austrália      | 82.7                | 6.3            | 1.74           | 12.6          | 3.1                     | 11.3                               | 13.2        | 10.51             |
| 2  | Áustria        | 81.7                | 9.5            | 1.47           | 9.7           | 2.9                     | 7.0                                | 15.6        | 11.96             |
| 3  | Brasil         | 75.7                | 6.5            | 1.73           | 13.9          | 12.8                    | 57.9                               | 6.5         | 7.42              |
| 4  | China          | 76.7                | 7.1            | 1.69           | 10.9          | 7.3                     | 7.6                                | 9.7         | 7.05              |
| 5  | Estônia        | 78.2                | 11.9           | 1.67           | 10.9          | 2.0                     | 7.1                                | 17.8        | 9.23              |
| 6  | França         | 82.7                | 9.2            | 1.88           | 11.3          | 3.7                     | 4.7                                | 17.7        | 12.33             |
| 7  | Alemanha       | 80.9                | 11.5           | 1.57           | 9.5           | 3.3                     | 7.9                                | 13.6        | 12.91             |
| 8  | Grécia         | 81.8                | 11.2           | 1.35           | 8.1           | 3.5                     | 6.9                                | 5.0         | 10.18             |
| 9  | Hungria        | 76.1                | 13.4           | 1.55           | 9.6           | 3.3                     | 24.3                               | 19.1        | 11.35             |
| 10 | Índia          | 69.4                | 7.2            | 2.22           | 17.9          | 29.7                    | 12.1                               | 16.3        | 5.54              |
| 11 | Israel         | 82.8                | 5.0            | 3.09           | 20.8          | 3.0                     | 9.2                                | 5.4         | 4.21              |
| 12 | Itália         | 83.3                | 10.5           | 1.29           | 7.3           | 2.8                     | 5.1                                | 8.2         | 7.84              |
| 13 | Japão          | 84.2                | 11.0           | 1.42           | 7.4           | 1.8                     | 3.7                                | 18.5        | 7.96              |
| 14 | México         | 75.0                | 6.0            | 2.13           | 17.6          | 12.6                    | 59.5                               | 5.1         | 5.00              |
| 15 | Holanda        | 81.8                | 8.9            | 1.59           | 9.7           | 3.4                     | 3.7                                | 12.6        | 9.61              |
| 16 | Paquistão      | 67.1                | 6.9            | 3.51           | 28.3          | 57.2                    | 38.2                               | 2.9         | 0.34              |
| 17 | Polônia        | 77.6                | 10.9           | 1.46           | 10.2          | 3.8                     | 10.2                               | 16.2        | 11.71             |
| 18 | Portugal       | 81.3                | 11.0           | 1.42           | 8.5           | 3.0                     | 8                                  | 14.0        | 12.03             |
| 19 | Coréia do Sul  | 82.6                | 5.8            | 0.98           | 6.4           | 2.8                     | 1.3                                | 26.9        | 9.7               |
| 20 | Espanha        | 83.4                | 9.1            | 1.26           | 7.9           | 2.6                     | 7.5                                | 8.7         | 12.72             |
| 21 | Turquia        | 77.4                | 5.4            | 2.07           | 16.0          | 9.2                     | 25.6                               | 7.3         | 2.05              |
| 22 | Ucrânia        | 71.6                | 14.8           | 1.30           | 8.7           | 7.4                     | 23.0                               | 22.4        | 8.32              |
| 23 | Reino Unido    | 81.3                | 9.3            | 1.68           | 11.0          | 3.7                     | 12.6                               | 8.9         | 11.45             |
| 24 | Estados Unidos | 78.5                | 8.6            | 1.73           | 11.6          | 5.6                     | 18.6                               | 15.3        | 9.87              |

Continuação da tabela anterior