

**UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO SUL  
FACULDADE DE CIÊNCIAS ECONÔMICAS  
DEPARTAMENTO DE CIÊNCIAS ECONÔMICAS**

**CRISTIAN THEÓFILO GONÇALVES LOPES**

**ASSOCIAÇÃO ENTRE ABUSO DE ÁLCOOL E COMPORTAMENTO SEXUAL DE  
RISCO ENTRE JOVENS ADULTOS NA POPULAÇÃO BRASILEIRA**

**Porto Alegre**

**2010**

**CRISTIAN THEÓFILO GONÇALVES LOPES**

**ASSOCIAÇÃO ENTRE ABUSO DE ÁLCOOL E COMPORTAMENTO SEXUAL DE  
RISCO ENTRE JOVENS ADULTOS NA POPULAÇÃO BRASILEIRA**

Trabalho de conclusão submetido ao Curso de Graduação em Economia, da Faculdade de Ciências Econômicas da UFRGS, como quesito parcial para obtenção do título Bacharel em Ciências Econômicas.

Orientador: Prof. Dr. Sabino Porto Junior

**Porto Alegre**

**2010**

**CRISTIAN THEÓFILO GONÇALVES LOPES**

**ASSOCIAÇÃO ENTRE ABUSO DE ÁLCOOL E COMPORTAMENTO SEXUAL DE  
RISCO ENTRE JOVENS ADULTOS NA POPULAÇÃO BRASILEIRA**

Trabalho de conclusão submetido ao Curso de Graduação em Economia, da Faculdade de Ciências Econômicas da UFRGS, como quesito parcial para obtenção do título de Bacharel em Ciências Econômicas.

Aprovado em: Porto Alegre, \_\_\_\_\_ de \_\_\_\_\_ de 2010.

---

Prof. Dr. Sabino Porto Junior - orientador  
UFRGS

---

Profa. Dra. Janice Dornelles de Castro  
UFRGS

---

Prof. Dr. Stefano Florissi  
UFRGS

## INDÍCE DE FIGURAS E DE TABELAS

### FIGURAS

1.1 - Taxa de Fecundidade no Brasil, 1940-2000.....	13
1.2 - Idade média da fecundidade das mulheres no Brasil e Grandes Regiões, 1980-2000.....	14
1.3 - Contribuição da Fecundidade das mulheres de 15 a 19 anos de idade na fecundidade total Grandes Regiões, 1980-2000.....	15
1.4 - Óbitos maternos ocorridos no Brasil por Faixa Etária, 2007.....	16
1.5 - Números de casos de AIDS diagnosticados no Brasil, por faixa etária - 1998-2008.....	20
3.1 - Uso de preservativo em relações sexuais estáveis e eventuais população brasileira, 1998.....	53
3.2 - Uso de preservativo em relações sexuais estáveis e eventuais por sexo na população brasileira, 1998.....	54
3.3 - Consumo de álcool antes de ter relações sexuais na população brasileira, 1998.....	54
3.4 - Não usuários de preservativos e consumo de álcool antes de ter relações sexuais por faixa etária na população brasileira, 1998.....	55

### TABELAS

3.1 - Resultados do Modelo Probit Bivariado Cenário 1.....	61
3.2 - Resultados do Modelo Probit Bivariado Cenário 2.....	64

## ÍNDICE

<b>INTRODUÇÃO.....</b>	<b>06</b>
<b>1. ASSOCIAÇÃO ÁLCOOL E COMPORTAMENTO SEXUAL DE RISCO: PRESPECTIVAS E POSSIBILIDADES DA BIBLIOGRAFIA.....</b>	<b>09</b>
<b>1.1. GRAVIDEZ NA ADOLESCÊNCIA.....</b>	<b>12</b>
<b>1.2. O HIV/AIDS E SEU IMPACTO ECONÔMICO.....</b>	<b>18</b>
<b>1.3. CONSIDERAÇÕES FINAIS.....</b>	<b>25</b>
<b>2. ECONOMIA COMPORTAMENTAL E O COMPORTAMENTO SEXUAL DE RISCO.....</b>	<b>26</b>
<b>2.1. EVIDÊNCIAS DA TOMADA DE DECISÃO NA ADOLESCÊNCIA.....</b>	<b>29</b>
<b>2.2. TROCA ENTRE CONSEQUÊNCIAS PRESENTES E CONSEQUÊNCIAS FUTURAS.....</b>	<b>32</b>
<b>2.3. PREDIZENDO ERRONEAMENTE A UTILIDADE FUTURA.....</b>	<b>41</b>
<b>2.4. CONSIDERAÇÕES FINAIS.....</b>	<b>50</b>
<b>3. A ABORDAGEM EMPÍRICA.....</b>	<b>51</b>
<b>3.1. FONTE DE DADOS.....</b>	<b>51</b>
<b>3.2. MODELO PROPOSTO E ESPECIFICAÇÃO DAS VARIÁVEIS.....</b>	<b>55</b>
3.2.1. Cenário 1.....	59
3.2.2. Cenário 2.....	62
<b>3.3. CONSIDERAÇÕES FINAIS.....</b>	<b>65</b>
<b>CONCLUSÃO.....</b>	<b>66</b>
<b>REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....</b>	<b>71</b>
<b>ANEXOS.....</b>	<b>82</b>
<b>ANEXO 1 – OUTPUT DOS EFEITOS MARGINAIS DO MODELO PROBIT BIVARIADO CENÁRIO 1.....</b>	<b>82</b>
<b>ANEXO 2 – OUTPUT DOS EFEITOS MARGINAIS DO MODELO PROBIT BIVARIADO CENÁRIO 2.....</b>	<b>83</b>



## INTRODUÇÃO

O aumento da incidência de Doenças Sexualmente Transmissíveis (DSTs) em jovens adultos está ocorrendo no mesmo período em que se dá crescimento da prevalência do consumo de drogas e álcool nesta mesma faixa etária. Muitos estudos têm demonstrado a relação entre o uso de álcool e outras drogas com o comportamento sexual de risco nesta fase da vida (16 a 24 anos de idade). O gradual aumento do número de publicações estudando a relação entre o uso de substâncias psicoativas e DSTs revela a crescente preocupação dos pesquisadores da área da saúde com esses dois importantes problemas, bem como a relação entre os mesmos. Poucos são os estudos e pesquisas que analisam esse problema do ponto de vista brasileiro, haja vista que o estudo da economia da saúde é pouco focalizado pelas universidades brasileiras. Sobretudo, ao que tudo indica, os pesquisadores da área da economia no Brasil não estão concedendo a devida atenção para o impacto do uso de substâncias psicoativas como fator de risco para uma população que se constituirá, em alguns anos, na população adulta e produtiva da sociedade. As pesquisas constitutivas da área da economia da saúde podem auxiliar no desenvolvimento de políticas públicas que diminuam os impactos negativos sobre o produto social da população brasileira.

No sentido de compreender a associação do consumo de álcool e comportamento sexual de risco, a presente proposta de estudo se divide em três capítulos que constituem, ao todo, como uma das possibilidades de abordagem do tema no Brasil, tendo em vista a pouca quantidade de trabalhos nesta temática.

O primeiro capítulo discute, através de uma relativa revisão bibliográfica, a interação entre o abuso de álcool e comportamento sexual de risco. Foram utilizados, para efeitos de análise e interpretação, artigos científicos que buscaram compreender, no limite de suas produções, a correspondência entre o abuso de álcool e o comportamento sexual de risco, inserido nas áreas de epidemiologia, saúde pública e economia. Sobretudo, o primeiro capítulo desta monografia, objetiva situar a questão a partir das áreas pelas quais perpassa evidenciando a

importância dessa abordagem. É importante salientar, a partir disso, a escassez desses tipos de estudos realizados no Brasil

No segundo capítulo, de forma mais efetiva e pontual, procura-se evidenciar a relação da questão proposta, qual seja – associação entre o abuso de álcool e comportamento sexual de risco com a vertente teórica pela qual o presente estudo busca se orientar: a economia comportamental. Antes de mais nada, é necessário elucidar que o modelo econômico da escolha do consumidor, apresentado nos manuais de microeconomia, é simples e elegante, constituindo-se em um razoável ponto de partida para muitos tipos de análises, porém, caracteriza-se pela sua incompletude. Assim, a opção de utilizar o modelo proposto pela economia comportamental justifica-se a partir de sua amplitude disciplinar: é devotado ao estudo de como os consumidores realmente fazem suas escolhas. É um campo onde empregam-se *insights* da psicologia para desenvolver previsões para as escolhas que serão feitas.

Neste sentido são levados em consideração as evidências da tomada de decisão na adolescência, a miopia excessiva no *trade-off* entre as consequências presentes *versus* consequências futuras dos jovens adultos, a inconsistência intertemporal, a preferência pela gratificação imediata, o erro na predição da utilidade futura, os problemas de auto-controle e o viés de projeção. É necessário salientar que este modelo, assim como a área na qual se pode situar este estudo, procura trabalhar numa lógica interdisciplinar, característica principal dos modelos econométricos na área da economia da saúde. A associação entre o abuso de álcool com o comportamento sexual de risco entre jovens adultos (16 a 24 anos de idade) passa, inevitavelmente, pelo *approach* teórico aqui delimitado, pois dada a complexidade da questão, necessita de uma base interdisciplinar.

No capítulo 3 o empenho é dirigido para a construção do modelo econométrico que possa dar conta da questão proposta por este trabalho. Neste sentido, o modelo proposto é inspirado em trabalhos empíricos e pesquisas similares que utilizaram o modelo *probit bivariado*. Essa técnica apresenta uma característica importante: a de não impor qualquer formato específico para a tomada de decisão, mas de supor que as duas opções se relacionam entre si de alguma maneira. Monta-se dois cenários para análise, um em que se analisa o Brasil como um todo e um segundo, no qual se analisa o país dividido por macro-regiões. A fonte de dados para a constituição do modelo econométrico proposto neste último capítulo encontra-se nos dados da pesquisa nacional “Comportamento Sexual da População Brasileira e Percepções do HIV/AIDS”, realizada no ano



de 1998. A pesquisa foi conduzida pelo Centro Brasileiro de Análise e Planejamento – CEBRAP, por solicitação da Coordenação Nacional de DST/AIDS do Ministério da Saúde.

## **1. ASSOCIAÇÃO ÁLCOOL E COMPORTAMENTO SEXUAL DE RISCO: PERSPECTIVAS E POSSIBILIDADES DA BIBLIOGRAFIA**

Na tentativa de constituir um modelo econométrico que possa dar conta de compreender o comportamento sexual da população brasileira e sua relação com o uso de álcool é necessário antes constituir um quadro pertinente de bibliografias que possam dialogar entre si considerando a temática ora exposta. Nesse sentido, o objetivo preliminar deste capítulo é discutir a bibliografia atual que relaciona o uso de álcool e o comportamento sexual de risco. Primeiramente, confrontaram-se as bibliografias que caracterizam comportamento sexual de risco e suas motivações, a seguir as que relacionam o comportamento de risco com o uso de bebidas alcoólicas. Nas subseções seguintes analisam-se os textos que elucidam as conseqüências sociais e econômicas de dois desfechos importantes do comportamento sexual de risco: a propagação do vírus HIV e das DSTs e a gravidez indesejada na adolescência e em jovens adultas.

Segundo a Organização Mundial da Saúde (OMS) Comportamento Sexual de Risco é o comportamento sexual que aumenta a probabilidade de se ter efeitos adversos para a saúde sexual e reprodutiva dos indivíduos. Por sua vez, o Centro de Controle e Prevenção de Doenças (CDC), agência de Saúde Pública dos Estados Unidos, caracteriza o comportamento de risco como aquele comportamento intencional ou não, que aumenta o risco de ter problemas de saúde no momento presente ou no futuro. Conforme o CDC:

Priority health-risk behaviors, which contribute to the leading causes of mortality and morbidity among youth and adults, often are established during youth, extend into adulthood, and are interrelated.(...)six categories of priority health-risk behaviors among youth and young adults -- behaviors that contribute to unintentional and intentional injuries; tobacco use; alcohol and other drug use; sexual behaviors that contribute to unintended pregnancy and sexually transmitted diseases (STDs) (including human immunodeficiency virus {HIV} infection); unhealthy dietary behaviors; and physical inactivity. (2007, p.1).

Na mesma linha de raciocínio, porém com uma definição mais abrangente, o pesquisador Richard Jessor (1991) afirma que comportamento de risco é qualquer comportamento que compromete o desenvolvimento psicossocial do jovem. Também discorre que o comportamento de risco nesta faixa etária é funcional, proposital e geralmente os ajudam a atingir metas pessoais, tais como, aprovação do grupo, estabelecimento de autonomia em relação aos pais, rebeldia

contra a convenção, declaração de maturidade – problemas comuns na transição da adolescência para a vida adulta. De acordo com o fragmento a seguir:

(...) A psychosocial understanding of risk, when behavior are risk factors, requires attention to all of their potencial outcomes or consequences, not just to those that are biomedical.

.....  
 Considerable research has shown that adolescent risk behaviors are functional, purposive, instrumental, and goal-directed and that goals are often central to normal adolescent development. Smoking, drinking, illicit drug use, risky driving, or early sexual activity can be instrumental in gaining peer acceptance and respect; in stablishing autonomy from parents; in repudiating the norms and values of conventional authority; in coping with anxiety, frustration, and anticipation of failure; or in affirming maturity and marking a transition out of childhood and toward a more adult status. (JESSOR, R. 1991, p.8)

O comportamento de risco entre jovens adultos tais como uso de drogas, comportamento violento, evasão escolar e gravidez na adolescência, tem diversas implicações na saúde, na educação e nas perspectivas de emprego e salário, os quais se estendem a fase adulta. A relevância desse problema tem levado a diversas pesquisas científicas<sup>1</sup>, as quais sugerem que este tipo de comportamento não é estritamente emocional, mas também uma reação a incentivos econômicos e a regulação legal. Conforme CARDOSO, A. N.; VERNER, D. (2007):

Youth risk-taking behavior, such as drug use, engagement in violence, school dropout, and teenage pregnancy, is known to have far-reaching implications on health, education, employment prospects, and income, which extend into adulthood. The relevance of the issue has led to a profusion of studies, with the evidence gathered suggesting that this type of behavior is not strictly emotionally driven, as teenagers react also to economic incentives and legal regulations. Illustrations of the economic rationality driving this behavior, given the constraints faced, include the decline in cigarette or drug consumption as the price increases, or the increase in the school dropout rates as the teenage employment improve. The relevance of social norms and the influence of the peers, namely at school, have been shown. (2007, p.1)

A relevância das normas sociais e da influência dos amigos, na escola e fora dela, tem se mostrado crucial. O impacto do histórico familiar e da ocorrência de eventos adversos na família (tais como divórcio, morte dos pais, etc.) tem se mostrado como fatores importantes da

---

<sup>1</sup>Os estudos que demonstram a relevância do problema a partir das prerrogativas já exposta são encontrados preferencialmente em: KENG, S.; HUFFMAN, W. E. (2007); KOOREMAN, P. (2007); CASTRONOVA, E. (2004); ANTECOL, H; BEDARD, K. (2007); e GRUBER, J. (2001).

explicação destes comportamentos que não se mantiveram iguais com o decorrer do tempo, pois estão associados aos elementos sociais anteriormente expostos.

O comportamento sexual dos adolescentes tem passado por mudanças no período entre os anos de 1991 e 2001, pois eles diminuíram o número de parceiros sexuais e aumentaram o uso de preservativo. Essa informação poderia ser considerada um avanço, porém, o que tem acontecido e que estudos recentes têm mostrado é uma associação positiva entre o consumo de álcool e o início precoce das atividades sexuais em adolescentes. Isto é, quanto mais precoce se dá o início do uso de álcool, maiores são as chances de o adolescente se engajar em comportamentos sexuais de risco. Nessa população, os comportamentos frequentemente associados ao uso do álcool, antes ou durante o ato sexual, são: sexo casual, múltiplos parceiros e sexo sem preservativo. Esses fatores estão associados aos índices de contaminação por DSTs/HIV/AIDS.

Alguns dados interessantes são apresentados nos estudos de CARDOSO, L. R. D.; MALBERGIER, A; FIGUEIREDO, T. (2008) onde a questão do uso de álcool antes ou durante o ato sexual e a falta de habilidades sociais foram apontados como fatores preponderantes para a prática de sexo sem preservativos em adolescentes com idade entre 13 e 19 anos. O consumo de bebidas alcoólicas é uma prática frequentemente realizada em nossa sociedade, principalmente em contextos sociais. No ano de 2002 o consumo de álcool na sociedade brasileira, 74,6% dos brasileiros já fizeram uso de álcool alguma vez na vida, 50% no último ano e 38,3% no mês anterior ao levantamento dos dados<sup>2</sup>. Conforme os autores:

As pessoas consomem álcool pelas mais diversas razões, entretanto, sabe-se que, por ser uma droga psicotrópica depressora do sistema nervoso central, essa substância atua de modo a diminuir as atividades cerebrais. Assim, geralmente, está associada à redução da ansiedade. Junto a isso, também está relacionada à desinibição e ao aumento da loquacidade. Igualmente, a desinibição e a crença de que o consumo aumentaria o prazer sexual fazem com que bebidas alcoólicas sejam facilmente consumidas antes ou durante os atos sexuais. Essa associação tem sido relatada como um fator de risco para infecção das DSTs/HIV/AIDS, visto que pessoas que consomem bebidas alcoólicas em contextos nos quais praticam sexo tendem a não utilizar preservativos nos atos sexuais, a trocar de parceiros com mais frequência, a ter parceiros casuais e a praticar sexo em grupo e sexo anal. (2008, p. 71)

Este grupo de pesquisadores enfatiza aspectos dessas associações que são relevantes na associação dessas duas variáveis. Iniciam analisando o nível de consumo de álcool mostrando

---

<sup>2</sup> Dados segundo o I Levantamento Domiciliar sobre o Uso de Drogas Psicotrópicas no Brasil realizado pelo Cebrip/Unifesp, CARLINI, E. A. et al. (2002).

que a intoxicação por álcool favorece uma diminuição na capacidade de discernir os riscos associados à infecção pelo HIV, o que dificulta a negociação e, conseqüentemente, o uso do preservativo. Além disso, tanto o beber pesado que significa o consumo diário excessivo da substância, quanto o beber moderado que está associado à ingestão de até 15 doses semanais para os homens e 10 doses para as mulheres, antes ou durante o ato sexual, foram associados à prática de sexo sem preservativo.<sup>3</sup>

Muitas conseqüências importantes deste comportamento justificam pesquisas nesta área, sendo os mais importantes a propagação do vírus HIV e das DSTs e a gravidez na adolescência, ambos apresentam sérias implicações econômicas. Consideramos aqui estes dois desfechos como primordiais para a análise pretendida e a seguir colocam-se os autores que delas tratam, elegendo os principais aspectos levantados.

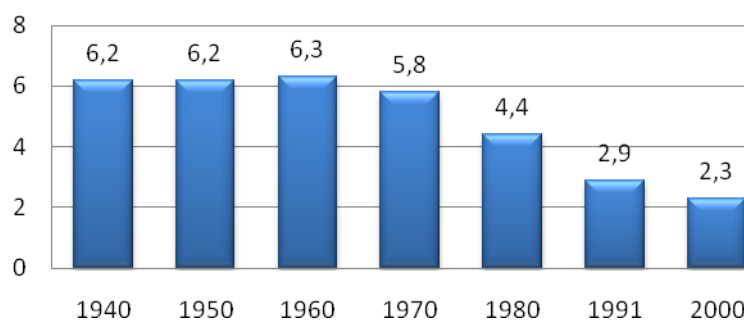
### **1.1. GRAVIDEZ NA ADOLESCÊNCIA**

Uma dos principais conseqüências de um comportamento sexual de risco é a gravidez indesejada na adolescência. Muitos pesquisadores tratam desse tema a partir de diferentes perspectivas e concepções. Nesta subseção analisa-se o tema a partir da visão de especialistas em saúde pública, em adolescência e em economia, fazendo-os dialogar entre si. Num primeiro momento compara-se o perfil da taxa de gravidez na adolescência com o perfil brasileiro das outras faixas etárias visando delinear características próprias da taxa de fecundidade da população em estudo. Por ser considerada uma gravidez de alto risco possui altas taxas de morbimortalidade materna e perinatal, sendo considerada um problema de saúde pública no país, assim, analisa-se os desfechos sociais e de saúde resultantes. Por fim, faz-se uma revisão na literatura dos desfechos econômicos da gravidez na adolescência, pois os seus custos para a sociedade têm se tornado cada vez mais alto. O número de países desenvolvidos que têm implementado campanhas nacionais de prevenção da gravidez na adolescência tem aumentado, estes, por sua vez, tem baseado suas justificativas concedendo destaque aos argumentos de caráter econômico. Isto é, não só um problema de saúde pública, mas com grandes impactos na economia desses países.

---

<sup>3</sup> Conforme o Centro de Informação sobre Saúde e álcool (CISA) uma dose é caracterizada pela presença de 8 a 13 gramas de etanol. Isso é equivalente a um pouco menos que uma lata (285mL) de cerveja ou um cálice (120mL) de vinho ou, ainda, aproximadamente 30mL de bebida destilada (uísque, vodka e aguardente). As informações referem-se as diretrizes de 2007.

Em primeiro lugar é necessário analisar o Censo Demográfico do ano 2000 que demonstra a tendência da taxa de gravidez na adolescência. Deste ponto em diante verifica-se que enquanto No Brasil e nas grandes regiões do país há uma queda acentuada na taxa de fertilidade das mulheres, principalmente na faixa etária entre 26-45 anos, ocorre uma tendência contrária entre as adolescentes. O número esperado de filhos por mulher entre 15 e 49 anos teve uma queda acentuada, de 6.3 em 1960 para 2.3 em 2000; adolescentes entre 15-19 anos<sup>4</sup> eram responsáveis por 10% dos nascimentos em 1980, 16% em 1991, e 18% em 2000<sup>5</sup>. A partir desses dados utilizam-se, para efeitos de compreensão e comparação, algumas pesquisas realizadas que tentaram delinear a gestação na adolescência.

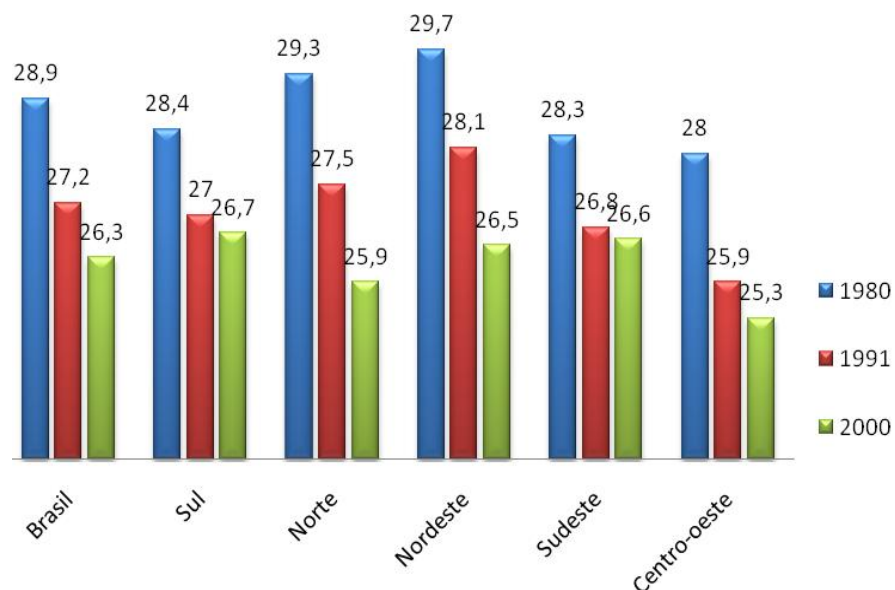


**Figura 1.1:** Taxa de Fecundidade no Brasil, 1940-2000.

Fonte: Censo Demográfico 2000, Fecundidade e Mortalidade Infantil, Resultados Preliminares da Amostra. IBGE, 2002.

<sup>4</sup> Faixa etária considerada adolescência segundo a Organização Mundial da Saúde (OMS).

<sup>5</sup> BRASIL(2002). Ver Figura 1.1 e 1.2.

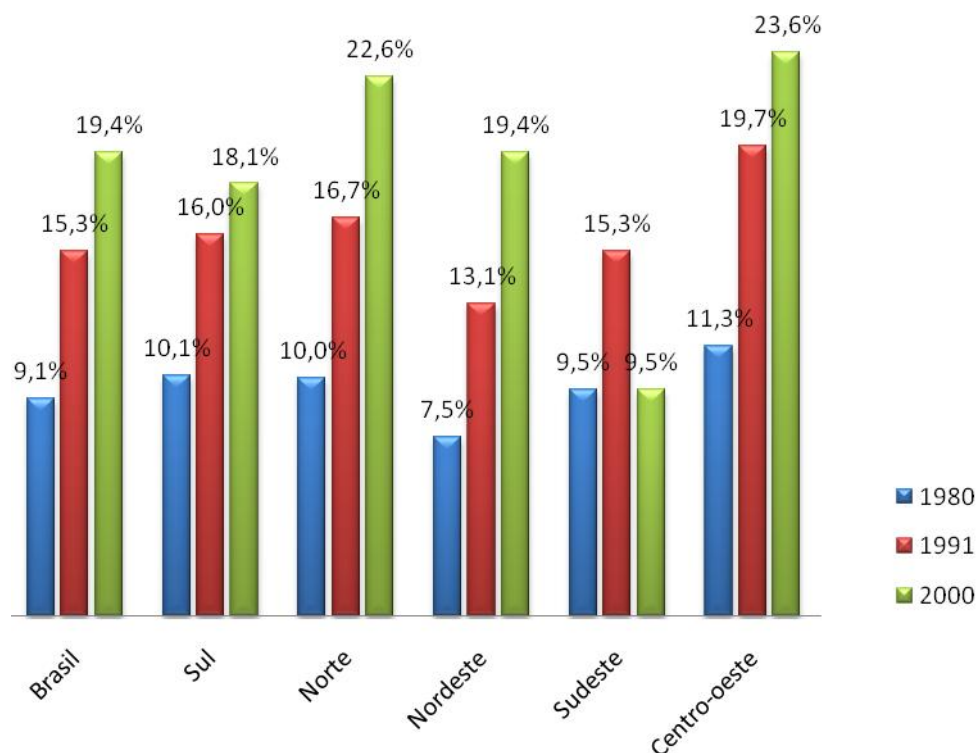


**Figura 1.2:** Idade média da fecundidade das mulheres no Brasil e Grandes Regiões, 1980-2000.  
 Fonte: Censo Demográfico 2000, Fecundidade e Mortalidade Infantil, Resultados Preliminares da Amostra. IBGE, 2002.

A taxa de gestação na adolescência vem decrescendo mundialmente e a redução tem sido atribuída à iniciação sexual tardia, abstinência sexual e uso de métodos anticoncepcionais, estratégias implementadas em intervenções realizadas em diversos países, conforme SANTELLI, J. S. et al:

We examined nationally representative data derived from samples of US high-school students in an attempt to understand declining adolescent pregnancy rates. We found significant increases in use of contraception among 15- to 17-years-olds between 1991 and 2001 and estimated that improved contraceptive use and delay in initiation of intercourse made equal contributions to declining pregnancy rates. (2007, p.151)

Apesar desse declínio e das estratégias implementadas em países desenvolvidos, a gestação em jovens é um problema grave para o qual não há estratégia implementada nacionalmente, nem regionalmente nos países em desenvolvimento como o Brasil, como demonstra os dados na figura 1.3 a seguir. A contribuição das mulheres entre 15 e 19 anos de idade no total da taxa de fecundidade brasileira tem aumentado nos últimos 30 anos, apesar de ter diminuído seu ritmo no período entre os anos de 1991 e 2000.



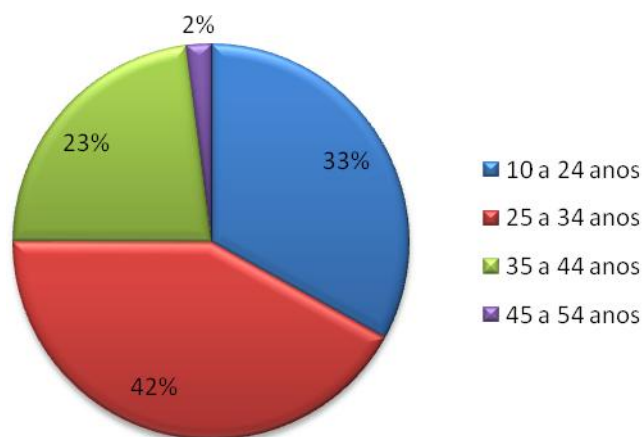
**Figura 1.3:** Contribuição da Fecundidade das mulheres de 15 a 19 anos de idade na fecundidade total Grandes Regiões, 1980-2000.

Fonte: Censo Demográfico 2000, Fecundidade e Mortalidade Infantil, Resultados Preliminares da Amostra. IBGE, 2002.

A gestação na adolescência, segundo VELASCO (1998), é tida como de alto risco pela maioria dos pesquisadores por apresentar incidências elevadas de complicações obstétricas, as quais influem diretamente nas taxas de morbimortalidade materna e perinatal. Além disso, estudos também têm sugerido que a gravidez na adolescência constitui grave ameaça ao desenvolvimento psíquico, social e econômico das jovens. É considerado um grave problema de saúde pública, devido seu impacto potencial na saúde materna e fetal, em especial o aumento da mortalidade perinatal e infantil, baixo peso ao nascer, prematuridade e asfixia.

A gravidez indesejada em mulheres adolescentes e jovens adultas é um problema de saúde pública, segundo dados do Ministério da Saúde, cerca de 522 jovens mulheres entre 10 a 24 anos morreram por complicações durante a gravidez e no parto no ano de 2007, no Brasil. Como demonstra a Figura 1.4, os óbitos maternos das jovens mulheres entre 10 e 24 anos de idade representaram 33% de todos os óbitos maternos registrados no país.





**Figura 1.4:** Óbitos maternos ocorridos no Brasil por Faixa Etária, 2007.

Fonte: Elaborado pelo autor a partir de dados do DATA/SUS.

Estudos seminais, como o realizado por FURSTENBERG, F.F.; LEVINE, J.A.; BROOKS-GUNN, J.(1990), em estudo realizada na cidade de Baltimore, nos Estados Unidos (EUA) associa a gravidez na adolescência à transmissão da pobreza, à baixa instrução, a famílias mais numerosas e ao maior desemprego ou empregos precários, criando um ciclo de pobreza. Conforme fragmento a seguir:

These demographic trends have helped to foster the idea that the offspring of teenage mothers are extremely susceptible to becoming young parents themselves. If they do follow in their parents's footsteps, they will be especially vulnerable to the adverse affects of adolescent parenthood, such as school dropout, economic dependency and high fertility. This concept of a recurrent cycle of disadvantage leading to a growing and self-perpetuating underclass is indeed a frightening prospect. (1990, p.54)

Estudo realizado por FRICHE, A. L. L.; et al (2006), especialistas em saúde pública, em Belo Horizonte, Minas Gerais, comprova a mesma associação entre gravidez na adolescência e baixa escolaridade e pobreza urbana, contudo, associa outros fatores negativos a mesma, tais como, menor comparecimento ao pré-natal e maior proporção de filhos mortos em gestações anteriores.

Em um estudo transversal realizado na cidade de Passo Fundo, Rio Grande do Sul, por epidemiologistas (CECHIN, W. E. E. (2003)), observou-se que as adolescentes mais jovens que

tiverem filhos referiram tabagismo, consumir drogas e bebidas alcoólicas em maior proporção do que as mulheres adultas mães.

Traçar um custo para a gravidez na adolescência é uma tarefa árdua, sabe-se que tem um custo, que ele é alto, mas poucas são as pesquisas que medem esse impacto orçamentário para a sociedade, tanto em países desenvolvidos como em desenvolvimento. A seguir analisa-se algumas das pesquisas realizadas medindo o custo da gravidez na adolescência da perspectiva da sociedade.

Em recente pesquisa realizada por HOFFMAN, S. (2006) estimou que a gravidez na adolescência<sup>6</sup> sob a perspectiva da sociedade, no ano de 2004, teve um custo total de US\$ 9,1 bilhões. Estimaram, também, que o custo acumulado no período de 1991 e 2004 foi cerca de US\$ 161 bilhões para os Estados americanos e que devido ao declínio de um terço da taxa de natalidade entre adolescentes, no período de 1991 e 2004 resultou uma poupança de US\$ 6,7 bilhões, somente no ano de 2004 para o país. Os Estados Unidos serve como um bom parâmetro de impacto econômico da gravidez na adolescência para os países desenvolvidos, pois é o país com mais taxa de natalidade<sup>7</sup> entre adolescentes dos países da Organização para a Cooperação e Desenvolvimento Econômico (OCDE).

Em pesquisa realizada no Reino Unido no ano de 2004, segundo DENNISON, C. (2004), a gravidez em mulheres menores de 18 anos de idade foi estimada de ter um custo por volta de £63 milhões por ano para o National Health Service (NHS). Apesar de não se possível comparar a taxa de fecundidade entre os países da Europa, é sabido que a taxa de natalidade das adolescentes do Reino Unido é a mais alta da Europa Ocidental: por volta de cinco vezes a da Holanda, três vezes a da França e duas vezes a da Alemanha, também servindo como parâmetro para os países da região.

No Brasil, porém, não há estudos que estimem os custos desse problema de saúde pública, no entanto há um estudo realizado por pesquisadores baianos relacionado ao assunto. O objetivo deste estudo foi descrever os custos dos principais grupos de causas e causas específicas de internação de adolescentes do sexo feminino nos hospitais da rede integrada do Sistema Único de Saúde (SUS) no Município de Salvador, Bahia, no ano de 1999. Chegaram a conclusão de que a principal causa de internações foram aquelas relacionadas a gravidez, parto e puerpério, estas, por

---

<sup>6</sup> Adolescentes de 19 anos de idade ou mais jovens.

<sup>7</sup> Concepções que resultaram em nascidos vivos.

sua vez, absorveram 32,3% das Autorizações de Internações Hospitalares (IAH), correspondendo a um custo total para o SUS de R\$3.046.383,20. Este valor dá uma pequena noção do custo que a gravidez na adolescência tem para a sociedade brasileira.

Os autores têm posições complementares em relação ao tema aqui estudado, a gravidez na adolescência está associada a fatores de risco para a vida da adolescente e do bebê e a outros (tabagismo, consumo de drogas e bebidas alcoólicas, etc.) que têm forte impacto negativo no desenvolvimento das jovens. Isto é, torna-se um problema de saúde pública. Consoante, alguns autores abordam outros aspectos sócio-econômicos, tais como, complicações de na saúde, problemas educacionais e perspectivas de emprego e salário, os quais se estendem a fase adulta, implicando em pobreza e desigualdade de oportunidades entre esta parcela da população. Além disso, impõe um alto custo para a sociedade, tal como está demonstrado nas pesquisas citadas, mostra que uma queda na taxa de natalidade entre adolescentes gera uma poupança para os recursos de saúde, que, por sua vez, poderiam ser invertidos em outros setores que mais necessitassem.

## **1.2. O HIV/AIDS E SEU IMPACTO ECONÔMICO**

Outra consequência de um comportamento sexual de risco é a infecção por uma doença sexualmente transmissível (DST) e/ou AIDS. Neste trabalho escolhe-se a AIDS como expoente das DST devido ao seu status de pandemia, por ter um impacto econômico profundo para os países e por que os indivíduos mais atingidos pela pandemia estarem na faixa etária entre 13 e 29 anos, população-alvo do estudo. Muitos pesquisadores analisam esse tema a partir de diferentes perspectivas e concepções. Inicialmente faz-se uma análise do perfil da pandemia a nível mundial e local estimando o número de pessoas HIV positivo, número de novas infecções anuais, a distribuição por faixa etária, mostrando que a parcela da população mais atingida pelo vírus da imunodeficiência adquirida é a população-alvo deste estudo. Após faz-se uma análise dos impactos econômicos, a nível macro e microeconômicos, e como eles se dão nos países atingidos. Por fim, mostram-se os estudos mensurando o custo da doença AIDS realizados em alguns países, Estados Unidos, Europa e Brasil. Dá-se uma dimensão econômica real das perdas sociais devidas a pandemia, visando destacar a importância do desenvolvimento de políticas públicas que se direcionem para esta questão.

Segundo estimativas da Organização das Nações Unidas (ONU), há no mundo aproximadamente 33 milhões de pessoas vivendo com o vírus HIV. Em 2008, 2,7 milhões de pessoas foram infectadas pelo vírus da AIDS, uma redução de cerca de 30% do número anual de infecções relativo ao ano de 1996, ano considerado pico da epidemia para a Organização Mundial da Saúde (OMS). No entanto, conforme o UNAIDS (2008) - Programa Conjunto das Nações Unidas sobre HIV/AIDS- os jovens (15-24 anos) representam 45% das novas infecções em todo o mundo. Em âmbito global, o número de jovens vivendo com HIV aumentou de 1,6 milhões [1,4 milhões-2,1 milhões] em 2001 para 2 milhões [1,9 milhões-2,3 milhões] em 2007. Estima-se que 9 em cada 10 pessoas vivendo com HIV sejam jovens adultos, mostrando a importância da população em estudo.

É necessário, ainda, situar que atualmente os fatores biológicos, sociais e de comportamento sexual são determinantes para traçarmos o curso da epidemia. Cada vez mais a AIDS tem-se revelado um importante fator de mortalidade e morbidade, sobrecarregando ainda mais o Sistema Único de Saúde (SUS) no Brasil. Segundo NUNES (1997):

Cada vez mais a AIDS tem-se revelado um importante fator de mortalidade e morbidade, sobrecarregando, ainda mais, o combalido Sistema Único de Saúde (SUS) no Brasil. As estatísticas vitais de São Paulo mostram que, em 1994, o número de óbitos provocados pela AIDS equivalia a soma de todas as ocorrências de doenças infecciosas e parasitárias [Camargo (1996)], sendo a população de jovens adultos o grupo mais atingido. Ainda em São Paulo, a partir de 1991, no grupo masculino da faixa etária de 15 a 39 anos, a taxa de mortalidade por AIDS passou a superar todas as taxas calculadas separadamente por tipo de causas de morte, excluindo aquelas relacionadas às causas externas (homicídio e acidentes de veículos a motor). (p. 9)

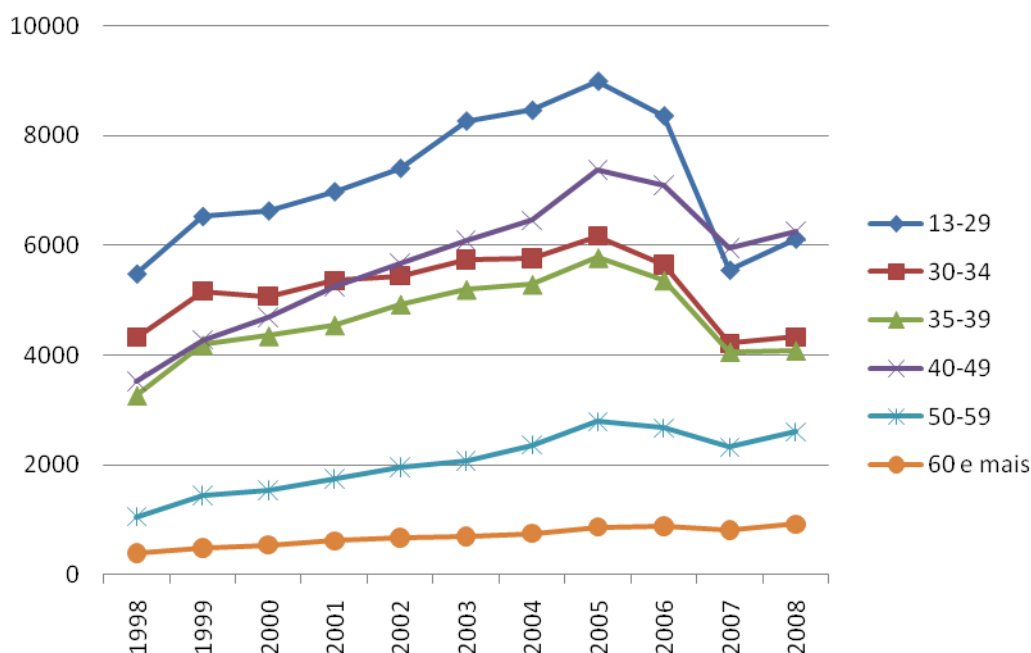
Calculando-se as estatísticas vitais apenas para o estado do Rio Grande do Sul mostra-se que, em 2007, 46,3% dos óbitos por doenças infecciosas e parasitárias, foram provocados pelo vírus HIV<sup>8</sup>.

A figura 1.5 apresenta a evolução do número de casos de AIDS no país nos últimos dez anos. Optou-se por uma forma de apresentação que mostra o número de casos notificados por ano e faixa-etária com o intuito de mostrar a proporção da população aqui em estudo em relação número total de casos de AIDS diagnosticados. Importante destacar que os dados se referem a casos notificados, fato que, com certeza, subestima o real tamanho da epidemia, por pelo menos

---

<sup>8</sup> Dados do DATASUS.

três fatores: o elevado tempo de latência da doença, que pode demorar de 3 a 10 anos<sup>9</sup>; a subnotificação, por erro, ou mesmo intencional, por questões ligadas a discriminação; e por problemas relacionados à coleta e registro de dados, principalmente aqueles oriundos do atraso de notificação. No Brasil quase 90% dos casos diagnosticados de AIDS são de indivíduos entre 15 e 49 anos e, quando se acrescentam os indivíduos com mais de 50 anos, esta participação sobe para 97,25%. Percebe-se que a faixa etária que mais tem sofrido com a doença é a que se encontra entre 13 e 29 anos; houve um decréscimo no número de casos diagnosticados no período 2005-2007, no entanto aumentou entre 2007-2008. Entretanto, esta vem sendo suplantada nos últimos anos pela entre 40 e 49 anos. Quanto aos maiores de 50 anos, percebe-se um crescimento da população doente. Isso pode ocorrer devido ao *gap* infecção pelo HIV e desenvolvimento da doença, num sinal do envelhecimento da população infectada.



**Figura 1.5:** Números de casos de AIDS diagnosticados no Brasil, por faixa etária - 1998-2008

Fonte: BRASIL, Ministério da Saúde. Coordenação Nacional de AIDS e DST (2005).

O que permite o HIV/AIDS impactar negativamente no desenvolvimento social e econômico dos países é a sua capacidade de erosão, sem precedentes, de algumas das variáveis

<sup>9</sup> Segundo Ministério da Saúde, BRASIL (2005, p. 42).

mais importantes para o crescimento econômico tais como capital social, poupança doméstica e capital humano. Conforme René Bonnel:

Various factors related to poverty, inequality, gender inequality, sexually transmitted infections, social norms, political and social changes, including labor migration, conflicts and ethnic factions have facilitated the rapid spread of HIV. But what has enabled HIV/AIDS to undermine economic and social development is its unprecedented erosion of some of the main determinants of economic growth such as social capital, domestic savings and human capital. For these reasons, the HIV epidemic has been transformed from a health issue into a much wider issue impairing economic and social development. Because it prevents an increasing share of the population from participating in economic growth, the HIV/AIDS epidemic increases poverty. (BONNEL, R. (2000), p.1)

Por estas razões, a epidemia do HIV transformou-se de um grande problema de saúde pública em uma questão muito mais ampla, prejudicando o desenvolvimento econômico e social do país. Como a epidemia impede uma parte importante da população de participar no crescimento econômico, ela aumenta a pobreza, o que, por sua vez, resulta num círculo vicioso no qual o HIV/AIDS diminui o crescimento econômico e aumenta a pobreza, o qual resulta na aceleração da expansão do HIV.

No entanto, devido ao longo período de incubação do vírus (3 a 10 anos), o impacto da epidemia se mostra ao longo do tempo, com a taxa de crescimento do capital físico, humano e a eficiência do capital social diminuindo lentamente em paralelo com o amadurecimento da epidemia do HIV/AIDS. Com o passar do tempo, o comportamento do PIB reflete a redução gradual descendente da taxa de crescimento do PIB, em vez de uma queda brusca no PIB per capita. Inicialmente, a epidemia tem um impacto insignificante no investimento físico. Com o passar do tempo, o HIV/AIDS leva a um aumento das doenças oportunistas e a uma piora do status de saúde da população, o que pode resultar numa diminuição da poupança doméstica do governo e privada.

Segundo HAACKER (2004 b), no livro ‘The Macroeconomics of HIV/AIDS’ ressalta o orçamento do governo é adversamente impactado pelo aumento dos gastos com tratamento e cuidados das doenças correlatas ao HIV/AIDS, pelo pagamento de pensões das mortes relacionadas a doença e pelo treinamento de novos servidores para substituir aqueles que morreram. Em alguns casos, o déficit fiscal piora a tal ponto que os governos, por sua vez, tentam compensar o custo fiscal da AIDS pelo corte de gastos e aumento de impostos.

A poupança doméstica privada é afetada sob várias perspectivas. Confrontados com a infecção de um membro adulto da família, esta, por sua vez, experimenta uma queda na sua renda total, o que os força uma redução da sua poupança e seus ativos. Outras, no entanto, podem aumentar suas poupanças se virem o risco de infecção pelo vírus como significativo. A poupança, também, pode aumentar se os ganhos dos familiares aumentarem, ocorrendo principalmente em famílias mais abastadas. Isto acontece, tendo em vista a escassez de trabalhadores qualificados na maioria dos países em desenvolvimento, uma redução na disponibilidade de trabalhadores qualificados (como a causada pela morte por doenças oportunistas) pode aumentar os salários para os trabalhadores qualificados. Mas é pouco provável que seja o caso de trabalhadores não-qualificados, dada o grande pool de trabalhadores desempregados e potenciais trabalhadores emigrantes das zonas rurais.

Outro efeito da epidemia do HIV/AIDS, destacado em ‘The Macroeconomics of HIV/AIDS’, é destruir o capital humano e reduzir o incentivo ao investimento em treinamento e escolaridade dos trabalhadores. Ao contrário da maioria das doenças infecciosas, o HIV ignora barreiras de renda ou sociais, na ausência de informação adequada sobre o HIV/AIDS, ambas, pessoas de classe alta e baixa são infectadas. Em um país com alta prevalência de HIV/AIDS uma geração inteira de servidores públicos, professores, trabalhadores da saúde e outros profissionais são perdidos num período que estas habilidades ainda estão escassas. Se isso levar a um aumento de salários para os profissionais qualificados, o retorno do investimento em treinamento e escolaridade aumenta, mas geralmente este não é o caso dos países subdesenvolvidos ou em desenvolvimento. A diminuição da expectativa de vida devido a epidemia denota que o benefício do treinamento e da educação não pode ser recuperado num curto horizonte de tempo, o que reduz o retorno do investimento em capital humano. Por contraste, este último efeito é mais provável de ser predominante nos países com alta prevalência da infecção do vírus. Nos países, os quais a expectativa de vida é reduzida em 30 anos o investimento em capital humano deixa de ser financeiramente rentável.

Igualmente importante é a erosão do capital social. Como mostrado por muitos estudos recentes<sup>10</sup> (HAACKER, 2004 a), a qualidade da regulação e do sistema legal de um país, bem como a extensão da credibilidade e cooperação civil entre países, serem tópicos importantes para o crescimento econômico. Por o HIV afetar a estrutura social das comunidades locais, ele erode a

---

<sup>10</sup> Ver HAACKER, M. (2004); e BONNEL, R. (2000).

rede social e os mecanismos tradicionais de suporte. Um resultado, por exemplo, é uma geração de órfãos da AIDS podem crescer sem um suporte tradicional e orientação de um adulto, o que resulta numa mudança de estrutural social da comunidade inteira.

Por fim, faz-se necessário dar uma dimensão econômica do impacto da epidemia para os países, fazendo uma análise sobre os estudos que estimaram os custos relacionados a vírus Síndrome da Imunodeficiência Adquirida. As metodologias usadas para fazer esta estimação variam entre os países, porém todos os resultados vão ao encontro do mesmo resultado, a infecção pelo vírus HIV tem um alto custo social e econômico.

Em estudo<sup>11</sup> realizado nos Estados Unidos no ano 2000 estimou-se o custo do tratamento de uma pessoa infectada pelo vírus do HIV, pelo resto de sua vida a partir de 2000 e a preços desse ano. Como resultado chega-se ao custo de US\$195.000 dólares, por paciente, dado que há cerca de 40000 novas infecções por ano nos Estados Unidos, estimou-se um custo de US\$ 6 bilhões de dólares no futuro apenas para os novos infectados no ano de 2000. Outro estudo realizado recentemente pelos pesquisadores norte-americano SCHACKMAN, B. R.; et al. (2006) estimou-se que cada caso de AIDS prevenido gera uma economia de US\$ 355.000 devido ao custo do tratamento pela vida inteira desse paciente. Os Estados Unidos é país da OCDE com maior prevalência de indivíduos infectados pelo HIV<sup>12</sup>, serve como *proxy* para mostra o impacto da doença em economias desenvolvidas. Nos estudos mostrados acima se percebe o crescimento do custo do tratamento da doença e seu grande impacto econômico, padrão que é recorrente em relação aos custos do HIV na maioria dos países. Outra pesquisa recente realizada por HUTCHINSON, A. B.; et al (2006) foi calculado o custo da doença do HIV nos Estados Unidos para o ano de 2002, porém os autores esmiúçam os componentes dos custos mostrando qual deles tem maior impacto no custo global. Neste estudo foram calculados os custos médicos diretos, perda de produtividade devido a mortalidade e comorbidades relacionadas ao HIV/AIDS e custos com tratamento antirretroviral. O custo das novas infecções por HIV no ano de 2002 foi estimado de US\$ 36,4 bilhões, sendo os dois maiores componentes são os custos médicos diretos (US\$ 6,7 bilhões) e os custos devidos a perda de produtividade (US\$29,7 bilhões). O componente de maior

---

<sup>11</sup> Ver PINKERTON, S. D.; HOLTGRAVE, D. R. (1997); PINKERTON, S. D.; HOLTGRAVE, D. R. (2000).

<sup>12</sup> Cerca de 1,2 milhões de indivíduos vivem com HIV nos Estados Unidos, dados da UNAIDS (2007).



impacto foi a perda de produtividade<sup>13</sup> devido ao fato de os indivíduos mais atingidos pela doença serem jovens.

Na Europa oriental estimou o custo da doença do HIV pela metodologia “willingness to pay”, para os anos de 2000 a 2001. Este estudo mensurou a propensão a pagar agregada de 25 países do leste europeu nestes anos por um cenário contrafactual de não existência da síndrome da imunodeficiência adquirida. Supondo uma taxa de desconto de três por cento, foi encontrada uma perda de bem-estar total para a região de US \$ 1,2 trilhão, 16 por cento do PIB da região entre 1995 e 2001.

No Brasil também foram realizadas pesquisas avaliando os custos da infecção pelo HIV/AIDS, usando variadas metodologias, no entanto, chegando a resultados semelhantes. Em estudo realizado pelo Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada (IPEA), no ano de 1997, estimou-se o custo direto total dos pacientes com AIDS no ano de 1996. Pela perspectiva do SUS, o custo seria de US\$ 618,96 milhões de dólares relativos à atenção médico-hospitalar, e US\$ 344,40 milhões, para aquisição de medicamentos, resultando um custo total de US\$ 963,36 milhões, ou seja, um custo médio de US\$ 16 056 por paciente/ano. Outro estudo realizado no mesmo ano pela Fundação Instituto de Pesquisas Econômicas (FIPE) estimou o custo do tratamento de pacientes HIV/AIDS no Brasil, sob a perspectiva da sociedade. O custo total incorrido pelo Brasil em 1996, segundo a FIPE (1996) para o monitoramento e/ou tratamento dos pacientes HIV/AIDS variou entre R\$ 272.395.927,80 e R\$350.913.708,97, estimativas de grande impacto orçamentário na saúde, cerca de 4,8% do orçamento do SUS no ano de 1997.

Estudo mais recente pesquisou-se a evolução dos custos do tratamento anti-retroviral no Brasil no contexto de acesso universal e gratuito entre os anos de 2001 e 2005<sup>14</sup>. Estimaram que o custo do tratamento antirretroviral para o ano de 2005 foi de aproximadamente US\$414 milhões de dólares, sendo que o maior responsável pelo gasto foi o aumento na quantidade das drogas adquiridas pelo governo, com as negociações de preços, quebra de patentes, etc as variações de preços foram quase nulas, porém aumentou o número de pessoas em tratamento.

A pandemia do HIV/AIDS como um todo tem estabilizado nos últimos anos, porém o perfil dos portadores tem mudado, sendo os jovens adultos a faixa da população mais atingida neste período. Segundo dados da UNAIDS cerca de 45% das novas infecções por HIV todo ano são

<sup>13</sup> A perda de produtividade associada à morte, doença ou lesão usando a abordagem do capital humano é o valor de mercado daquela contribuição futura do indivíduo à produção, se ele ou ela tivesse permanecido em saúde plena.

<sup>14</sup> Ver NUNN, A. S.; et al. (2007).

nos jovens entre 14 e 24 anos. No ano de 2007, 46,3% dos óbitos por doenças infecciosas e parasitárias, foram provocados pelo vírus HIV no estado do Rio Grande do Sul, mostrando a letalidade da doença aqui em estudo. Essas duas características dessa pandemia justificam a importância do estudo aqui proposto por meio da idéia de ser uma doença alta letalidade e por atingir principalmente a população de jovens causando grandes perdas de produtividade e alto custo para devido ao tratamento e acompanhamento dos doentes. Como vimos o que permite o HIV/AIDS ter influência negativa no desenvolvimento social e econômico dos países é a sua capacidade erodir rapidamente de algumas das variáveis mais importantes para o crescimento econômico tais como capital social, poupança doméstica e capital humano. Tendo alto custo econômico para os países.

### **1.3. CONSIDERAÇÕES FINAIS**

Conforme se pode deduzir a partir da análise bibliográfica acima, o comportamento sexual de risco entre jovens adultos pode acarretar sérios problemas para seu desenvolvimento e da sociedade. Por terem graves consequências socioeconômicas tornam-se um grande problema de saúde pública, necessitando cada vez mais de estudos que se adéquem a realidade brasileira, para melhor direcionar as políticas públicas do país.

Dessa forma, parece interessante verificar modelos teóricos econômicos que ajudem a compreender melhor o comportamento de risco de jovens adultos, e como acontece a tomada de decisão neste período da vida.

## 2. ECONOMIA COMPORTAMENTAL E O COMPORTAMENTO SEXUAL DE RISCO

Como já colocado em itens anteriores, o Comportamento de Risco entre jovens pode ser caracterizado como aquele comportamento, intencional ou não, que aumenta a probabilidade de se ter efeitos adversos para a saúde e o desenvolvimento psicossocial do indivíduo no momento presente ou no futuro. Exemplos de tais comportamentos incluem o fumo, bebidas alcoólicas, sexo desprotegido, crime, entre outros. A abordagem tradicional de análise utilizada pela economia, o modelo de escolha racional, fornece uma poderosa ferramenta para a compreensão do comportamento decisório, e rendeu uma série de *insights* sobre o processo de tomada de decisão. No entanto, o modelo de escolha racional não é completo, pois, em muitos casos, é necessário usar um modelo mais profundo de comportamento do consumidor para descrever, de forma mais precisa, a tomada de decisão. Contudo, um número crescente de economistas tem reconhecido que o modelo de escolha racional é impreciso em alguns aspectos sistemáticos e importantes, e que, para aprimorar as idéias econômicas e sua metodologia, devem-se abraçar idéias da psicologia e outras ciências sociais, de modo a fazer o modelo econômico mais relevante e realista. Para tanto, usar-se-á o campo da Economia Comportamental para analisar o comportamento sexual de risco dos jovens adultos e sua interação com outros fatores de risco. Segundo CAMERER, C.; LOEWENSTEIN, G.; RABIN, M. (2004) o campo da economia comportamental é dedicado ao estudo de como os consumidores, sob incerteza, e racionalidade limitada, fazem suas escolhas. Nesse campo, empregam-se alguns conhecimentos da psicologia e de outras ciências sociais para desenvolver previsões sobre as escolhas que serão feitas:

Behavioral economics increases the explanatory power of economics by providing it with more realistic psychological foundations. (...) At the core of behavioral economics is conviction that increasing the realism of the psychological underpinnings of economic analysis will improve economics *on its own terms* – generating theoretical insights, making better predictions of field phenomena, and suggesting better policy. (p.3)

Neste capítulo, será discutido como os recentes esforços metodológicos combinando psicologia e economia podem ser usados para ajudar a compreender o comportamento de risco entre jovens adultos. O objetivo deste capítulo é explorar de que forma algumas das idéias e questões levantadas por pesquisas recentes na economia comportamental podem se mostrar interessantes para compreender o comportamento de risco de jovens adultos.<sup>15</sup> O foco principal é o potencial de aplicação formal de modelos comportamentais e econômicos para a investigação teórica e empírica sobre o comportamento juvenil.

Uma questão normativa importante é se os comportamentos de risco entre os jovens criam externalidades negativas<sup>16</sup> sobre outros membros da sociedade. As externalidades negativas são um aspecto importante do comportamento aqui estudado, como ter relações sexuais sem proteção pode levar à gravidez indesejada ou a infecção por alguma doença sexualmente transmissível, dois problemas de saúde pública que tem grande impacto negativo na população economicamente ativa.

A preocupação com o comportamento de risco entre jovens adultos, com base na teoria econômica, surge porque se acredita que: i) eles não estão agindo em função de maximizar seu próprio bem-estar; ii) esse tipo de comportamento gera externalidades negativas. Estudos nesta área são de extrema importância e também poderiam ajudar a compreender outros campos tais como o estudo do suicídio, do uso de drogas, abuso de bebidas alcoólicas e outros comportamentos de risco.

Pretende-se neste capítulo realizar a análise do comportamento com base na economia comportamental. Acredita-se que a economia comportamental fornece alguns subsídios importantes para conhecer a natureza precisa do comportamento sexual de risco dos jovens e os danos que eles podem causar a si próprios. Assim, ajudar os *policies makers* a compreender a conexão entre o comportamento sexual de risco e o bem-estar pode ser a contribuição mais central dessa monografia, sendo está a ênfase principal.

A ciência econômica tem se absterido no que diz respeito à análise do bem-estar para a escolha individual, recusando fazer qualquer juízo de que uma pessoa não está se comportando no seu próprio interesse. O cuidado é justificado, porque muitas vezes as pessoas provavelmente

---

<sup>15</sup> Para se ter uma idéia geral sobre os tópicos estudados pela Economia Comportamental, ver CAMERER (2006) e RABIN (1998).

<sup>16</sup> Segundo VARIAN (2006), externalidade negativa é caracterizada pela situação na qual o consumo de um bem por um agente afeta negativamente outros agentes.

têm uma idéia melhor do que são seus próprios interesses. Não obstante, há alguns domínios em que o senso comum e a curiosidade intelectual diz que se deve considerar a possibilidade de que pessoas podem não estar se comportando em seu próprio interesse. Comportamento de risco por jovens é um dos campos. No entanto não se deve substituir o pressuposto econômico que todos agem em função de seu próprio interesse por “paternalismo promíscuo” que fornece afirmações se o comportamento de risco dos outros não são bons para eles, e que os pesquisador e estudiosos da área sabem melhor o que eles devem fazer, conforme afirmam O’DONOGHUE, T. e RABIN, M.(2001):

Of course, we should not replace welfare agnosticism with a “promiscuous paternalism” that provides undisciplined assertions that others’ behaviors are not good for them, and that we know better what they should do. (...) When considering risky behavior among youths, it is important to avoid both opinionated moralism as to what is the right behavior and naïve faith that 16-years-olds make no predictable mistakes in their choices. (p.2)

Pelo contrário, precisa-se de uma forma fundamentada para estudar quando e como as pessoas cometem erros, que tipos de intervenções podem ajudar a minimizar estes erros e, quando se pode confiar que estas intervenções mais ajudam do que causam danos. Através da identificação de padrões sistemáticos de erros que as pessoas cometem, a economia comportamental fornece uma abordagem.

Segundo os pesquisadores da área <sup>17</sup> o foco da economia comportamental está em três questões que podem ser pensadas em termos de sua relação com o modelo básico de escolha racional. Primeiro, deve-se assumir que o bem-estar total do indivíduo se determina pela adição do bem-estar deste a cada momento, portanto, refere-se ao bem-estar do indivíduo no período  $t$  como sua *utilidade instantânea* no período  $t$ , denotada por  $u_t$ . Pressupondo que a utilidade instantânea no período  $t$  é estocástica, considera-se  $S_t$  o conjunto de possíveis estados no período  $t$ , e para  $s \in S_t$  considera-se  $p_t(s)$  e  $u_t(s)$  sendo a probabilidade do estado  $s$  e a função da utilidade instantânea no estado  $s$ , respectivamente. Portanto, a utilidade instantânea esperada do

---

<sup>17</sup> O’DONOGHUE, T. e RABIN, M. (2001), GRUBER, J. (2001), CAMERER, C.; LOEWENSTEIN, G.; RABIN, M. (2004), e CAMERER, C., e THALER, R. (2003).

indivíduo no período  $t$  é  $\sum_{s \in S_t} p_t(s) u_t(s)$ . Por fim, assume-se que o bem-estar total do indivíduo

no período  $t$ , denotado por  $W^t$ , é dado por  $W^t = \sum_{\tau=t}^T \left( \sum_{s \in S_\tau} p_\tau(s) u_\tau(s) \right)$ .

Na seção 1, foi realizada uma breve revisão de alguns elementos da psicologia e áreas afins a respeito de como se dá o processo de tomada de decisão entre os jovens, e como ele difere nos adultos. Visitando muitas evidências que são fundamentais a economia comportamental e sua aplicação ao comportamento de risco de jovens adultos

Seção 2 é dedicada à taxa de desconto. No modelo base, acima apresentado, não assume qualquer desconto, isto é, as utilidades instantâneas esperadas para todos os períodos são ponderados de forma igual. Nesta seção argumenta-se que a partir de uma perspectiva normativa não deve haver nenhum desconto. Em seguida, discute algumas abordagens recentes que formalizam as maneiras pelas quais as pessoas ponderam pouco sobre as conseqüências futuras de suas ações, e as lições que essas abordagens têm para o comportamento dos jovens adultos. Discute-se miopia excessiva *per se* - subponderação sobre o futuro – e a tendência a ter uma preferência temporal inconsistente para satisfação imediata, perseguindo a gratificação imediata, de uma maneira que não corresponde a suas próprias preferências de longo prazo. Também se discute o erro relacionado ao excesso de otimismo sobre futuros problemas de autocontrole.

Na Seção 3 discutem-se as maneiras pelas quais as pessoas possam predizer erroneamente sua utilidade instantânea futura. Assim, enquanto a seção 2 explora as maneiras pelas quais as pessoas podem ter pouca atenção para as conseqüências futuras de suas ações, a seção 3 explora de que forma elas erram a cerca de como irão se sentir no futuro sobre as conseqüências de seus atos. Descrevem-se algumas maneiras sistemáticas em que os jovens podem subestimar os danos futuros causados pelo seu comportamento atual, por não reconhecer plenamente o grau de flutuações diárias dos seus gostos, ou na medida em que a pressão dos colegas podem temporariamente influenciar as suas preferências, ou apenas como as suas preferências quando mais velho irão diferir de suas preferências quando jovem.

## 2.1. EVIDÊNCIAS DA TOMADA DE DECISÃO NA ADOLESCÊNCIA

Segundo pesquisadores da área da economia comportamental<sup>18</sup> a linha de pesquisa da psicologia mais estreitamente relacionada com a abordagem econômica é a Teoria da Decisão Comportamental. Esta linha de pesquisa, conforme EINHORN, H. J.; HOGARTH, R. M. (1981), examina como acontece o processo de decisão real nas pessoas, sua metodologia base é a quebra da tomada de decisões em uma seqüência de etapas, de modo que o desempenho em etapas individuais podem ser analisados isoladamente.

Existe uma restrita literatura que procura analisar como o processo de tomada de decisão dos jovens adultos acontece e como ele difere dos adultos. Muitos estudos têm formulado listas de possíveis conseqüências de vários comportamentos nesta faixa etária. KARAMAN, N. G.; ÇOK. F. (2007) é um dos poucos estudos que comparam diretamente adolescentes e adultos. Este estudo teve como objetivo comparar as perspectivas de adultos e adolescentes sobre comportamentos de risco. Foram realizadas entrevistas procurando investigar como adultos e adolescentes definem o comportamento de risco, exemplos e suas causas subjacentes. Os resultados mostraram que as crenças dos adolescentes sobre adoção de comportamentos de risco não incluem uma perspectiva temporal, nem refletem sobre as possíveis conseqüências dos seus atos para o futuro. Em contrapartida, as crenças dos adultos sobre adoção de comportamentos de risco pelos adolescentes parecem ser mais realistas, levando em consideração suas conseqüências para o futuro.

Também há estudos que comparam a percepção da probabilidade de acontecer das conseqüências dos comportamentos de risco. Em QUADREL, M. J.; FISCHHOFF, B.; DAVIS, W. (1993) testa-se a sabedoria popular de que os jovens são propensos a ter sentimentos de invulnerabilidade, pedindo para que eles avaliassem a probabilidade de que vários acontecimentos negativos ocorram para si, para um conhecido, para um amigo próximo, e para seu pai ou filho. Os indivíduos da amostra avaliaram probabilidades semelhantes para si e para os outros. No entanto, há algumas evidências de sentimentos de invulnerabilidade – na avaliação de probabilidades diferentes, os indivíduos foram duas vezes mais propensos a avaliar probabilidades mais baixas para si.

De fato, há evidências de que os jovens são de certa forma, excessivamente pessimistas sobre seu futuro. FISCHHOFF, P., et al. (2000) pesquisam sobre a percepção dos jovens sobre

---

<sup>18</sup> Ver GRUBER, J. (2001).

sua probabilidades de morrer jovem. Em uma amostra de 3544 jovens representativa de 15 e 16 anos de idade, a resposta média de quão provável é que eles iriam morrer no próximo ano foi de 18,6%, enquanto a estimativa estatística é de 0,08%. A resposta significa quão provável é que eles morreriam por 20 anos de idade foi de 20,3%, enquanto a estimativa estatística é de 0,4%.

A evidência acima sugere que os adolescentes são semelhantes aos adultos em termos de sua capacidade de realizar o processo de tomada de decisão. Contudo, os jovens parecem diferir dos adultos na forma como eles valorizam as conseqüências das decisões. A área da psicologia que investiga o comportamento de adolescentes e jovens adultos está dentro da área da psicologia do desenvolvimento<sup>19</sup>, esta, por sua vez, não incide sobre o processo de tomada de decisão, mas sim quais considerações mais importantes são feitas durante o processo de tomada de decisão para esta faixa etária. Grande parte dessa pesquisa centra-se nas preocupações dos adolescentes com tópicos tais como formação da identidade pessoal, formação da identidade sexual, aceitação, e estabelecimento de autonomia e independência pessoal. As pesquisas da área sugerem que os jovens tomam suas decisões baseadas principalmente nestas considerações, acima citadas, e não em conseqüências objetivas. Por exemplo, um adolescente pode ter muitas parceiras sexuais, de modo a confirmar a sua identidade masculina, praticamente ignorando as possíveis conseqüências negativas deste comportamento. JESSOR, R (1991) ainda argumenta que muitos comportamentos de risco adolescente desempenham um papel essencial na formação da identidade e fazer a transição para a vida adulta.<sup>20</sup>

Diferenças no modo como os jovens e os adultos valorizam as conseqüências dos seus comportamentos refletem as diferenças nas suas preferências, as quais no modelo que será apresentado significa mudança nas funções de utilidade instantânea. Por exemplo, se um jovem se envolve em algum comportamento de risco, pois satisfaz uma necessidade de confirmar a sua identidade masculina, ou porque ele produz sensações desejáveis, ou porque vai provocar reações positivas de aceitação, conclui-se que ele tem utilidade marginal instantânea positiva desse comportamento.

A análise teórica da economia comportamental, a seguir, não foca somente na forma como as preferências dos jovens adultos diferem das preferências dos adultos. Ao invés disso, foca nas maneiras pelas quais os jovens não se comportam em benefícios dos seus próprios interesses, e na

---

<sup>19</sup> Para um aprofundamento maior neste campo ver MOTA, M. E. (2005).

<sup>20</sup> Para ver mais sobre economistas que discutem o papel da formação da identidade ver AKERLOF, G. A.; KRANTON, R. E. (2000).



maioria das vezes permanece imparcial sobre quais são os melhores interesses. Entretanto, o fato de que os jovens se preocupam com questões como formação da identidade, busca de sensações e reações de seus pares, eles tendem a aumentar os benefícios em curto prazo de uma forma altamente variável, implicando que os erros discutidos anteriormente são particularmente problemáticos para os jovens, ainda que jovens e adultos não diferem muitos em sua propensão inerente a esses erros. Conforme O'DNOGHUE, T. e RABIN, M. (2001):

Instead, we focus on the ways in which youths fail to behave in their own best interests, and for the most part remain agnostic about what those best interest are. But the fact that youths care a lot about things such as identity formation, sensation seeking, and peer reactions that tend to increase short-term benefits in a highly variable way may imply that the errors we discuss are particularly problematic for youths, even if adults do not differ in their inherent propensity for these errors. (p. 8)

As evidências sobre a percepção de risco e as diferenças nas preferências discutidas acima, sugere algumas maneiras de como a análise econômica, conforme a economia comportamental, trata a inconsistência temporal. Embora as evidências anteriormente apresentadas comparem o comportamento de jovens adultos *versus* o de adultos serem relevante para a análise dos problemas de autocontrole na próxima seção, a evidência direta da relação entre idade e problemas de autocontrole será discutida posteriormente de uma forma mais pontual.

## **2.2. TROCA ENTRE CONSEQÜÊNCIAS PRESENTES E CONSEQÜÊNCIAS FUTURAS**

O comportamento de risco aqui analisado, como a maioria dos comportamentos de risco dos jovens adultos, envolvem um troca entre os benefícios no curto prazo e seus custos no longo prazo. A decisão de ter relações sexuais sem preservativo implica um *trade-off* entre os benefícios a curto prazo do prazer sexual e os custos a longo prazo, possivelmente de engravidar precocemente ou adquirir uma doença sexualmente transmissível. Cada um destes domínios é bastante amplo e, claramente, nenhum fator isolado pode explicar o mau comportamento dos jovens. Porém, há um erro simples que desempenha um papel importante em todos estes domínios: miopia excessiva no *trade-off* entre as conseqüências presentes *versus* conseqüências futuras.

A fim de discutir os erros nas trocas das consequências presentes *versus* as futuras, deve-se começar com um pressuposto padrão de que um indivíduo faz essa troca a fim de maximizar seu verdadeiro bem-estar, o que leva uma discussão sobre a adequação da taxa de desconto a ser usada. A economia usa conceito de taxa de desconto de diversas maneiras<sup>21</sup>, dentro da teoria do consumidor, a mais comum, é assumir que a taxa de desconto faz parte das preferências do indivíduo. No entanto, dado os fundamentos da teoria da preferência revelada e o pressuposto de que as pessoas informadas fazem o ideal para eles próprios, muitas vezes se considera que a taxa é apenas uma questão de preferência e então não deve ser questionada. Na economia comportamental considera-se o bem-estar esperado hedonístico e o pondera igualmente entre os diferentes momentos no tempo. O argumento do não-uso de uma taxa de desconto hedonística fornece a base para o modelo mostrado na seção anterior.

No entanto, reconhece-se que o uso da taxa de desconto é extremamente útil para capturar incertezas no modelo, como por exemplo, a probabilidade de se estar vivo ou morto. Para ilustrar isto O'DNOGHUE, T. e RABIN, M. (2001) usam o seguinte exemplo na construção do modelo, suponha-se que a única incerteza que importa é se o indivíduo estará vivo ou morto, e que a utilidade do indivíduo é uma função do seu consumo, se vivo, e uma constante, se morto. Supõe-se ainda, que a probabilidade de morrer no período  $\tau$  e  $\tau + 1$  é  $q$ . Pela perspectiva do período  $t$ , a probabilidade de estar vivo no período  $\tau$  é  $(1-q)^{\tau-t}$ , isto é,  $p_{\tau}(\text{vivo}) = (1-q)^{\tau-t}$ . Normalizando  $u_{\tau}(\text{morte}) = 0$ , pode-se conceituar que o verdadeiro bem-estar do indivíduo é dado por  $W^t = \sum_{\tau=t}^T \delta^{\tau-t} u_{\tau}(\text{vivo})$ , onde  $\delta = 1 - q$ .

Em uma variedade de configurações, portanto, um fator de desconto deve ser incorporado ao modelo como uma espécie de heurística usada pelos indivíduos que estão sendo modelados, ou como uma heurística a ser utilizada pelos modeladores, para capturar contingências não-modeladas. Portanto, as pessoas devem descontar o futuro no mesmo sentido que descontariam um rumor da aparição, supõe-se, do Nelson Mandela - porque duvidam que isso vá acontecer. A reivindicação da economia comportamental, segundo CAMERER, C.; LOEWENSTEIN, G.; RABIN, M. (2004), é que, a partir de uma perspectiva normativa, uma taxa de desconto heurística é a única forma adequada de desconto.

<sup>21</sup> Os economistas comportamentais ignoram a “taxa de desconto financeira” aquela relacionada com o juro bancário, pois não é relacionada a taxa de desconto hedônica, considerada aqui.

Quando se analisa as escolhas que as pessoas fazem, descontos substanciais além das incertezas plausíveis parece ser uma realidade fundamental do comportamento, ou seja, as pessoas são excessivamente míopes em relação ao que maximizaria seu verdadeiro bem-estar, argumenta o economista Matthew Rabin em “A perspective on Psychology and Economics”. Para modelar a miopia excessiva, O’DNOGHUE, T. e RABIN, M. (2001) começam com o uso de uma taxa de desconto exponencial. Supõe-se que uma pessoa faz escolhas que afetam seu bem-estar nos períodos de  $1, 2, \dots, T$ , e  $u_\tau$  denota sua utilidade instantânea no período  $\tau$ . Supõe ainda que o verdadeiro bem-estar geral do indivíduo no período  $t$  é dado por:

$$W^t = \sum_{\tau=t}^T \hat{\delta}^{\tau-t} u_\tau .$$

Nesta fórmula, acima,  $\hat{\delta}$  é fator de desconto heurístico, o qual captura as incertezas não-modeladas.

Supõe-se ainda que no período  $t$  o indivíduo escolhe seu comportamento que maximiza sua preferência intertemporal neste período

$$U^t = \sum_{\tau=t}^T \delta^{\tau-t} u_\tau ,$$

Onde  $\delta$  é fator de desconto usado. A miopia excessiva diz que o fator de desconto utilizado pelo indivíduo quando ele toma a sua decisão é menor que seu verdadeiro fator de desconto heurístico -  $\delta < \hat{\delta}$ . Como resultado, percebe-se que o indivíduo dá pouco peso para seu futuro bem-estar.

Como os comportamentos de risco aqui compreendidos tendem a gerar benefícios positivos em curto prazo e conseqüências negativas em longo prazo, a miopia excessiva faz com que as pessoas aumentem suas probabilidades de se envolverem em comportamentos de risco. Suponha-se, por exemplo, que um jovem deve decidir se engajar em relações sexuais ou não. No processo de tomada de decisão, ele leva em consideração tanto o prazer sexual que ele irá derivar do ato, como os custos esperados que ele possa ter mais tarde na vida. Formalmente, suponha que existam dois períodos de tempo, juventude e idade adulta, e que o prazer de ter relações sexuais no período 1 tem um rendimento imediato  $u_1 = 10$ , mas tem um custo futuro esperado de 15,  $u_2 = -15$ . Abstinência tem a utilidade de  $u_1 = u_2 = 0$ . Se o verdadeiro fator de

desconto heurístico do indivíduo é  $\hat{\delta} = 1$ , o jovem deve escolher abstinência, no entanto se o jovem tem uma taxa de desconto  $\delta \leq \frac{2}{3}$ , ele escolhe ter relações sexuais.

Os economistas comportamentais citados anteriormente ressaltam que é interessante explorar a calibragem das magnitudes das taxas de descontos que são consistentes com o fator de desconto heurístico discutido. Supõe-se, novamente, por exemplo, um adolescente de 16 anos de idade tem 50% de chance de estar vivo e bem na idade de 35 anos, sob  $W^t = \sum_{\tau=t}^T \hat{\delta}^{\tau-t} u_{\tau}$ , o  $\hat{\delta}$  anual dever ser na ordem de 0.966 – isto é,  $0.966^{20} = 0.5$ . Assim, mesmo um fator de desconto anual de 0.95 deve ser considerado miopia excessiva.

Esta discussão, portanto, sugere que os jovens devem se engajar em um comportamento muito arriscado porque eles valorizam pouco o seu bem-estar como adultos. Com efeito, os pesquisadores BECKER, G.; MURPHY, K. (1988) afirmam que, por vezes, os jovens descontam o futuro a uma taxa maior do que os adultos. Esta diferença pode explicar algumas diferenças de comportamento entre jovens e adultos<sup>22</sup>. Acredita-se que essa verificação é aplicável a este grupo de indivíduos, porém existem algumas sutilezas que os pesquisadores envolvidos não estão totalmente conscientes. Para aprimorar o modelo aqui construído O'DNOGHUE, T. e RABIN, M. (2001) usam uma taxa de desconto exponencial combinada com o pressuposto que  $\delta$  é diretamente proporcional a idade do indivíduo – por exemplo, um indivíduo de 16 anos de idade tem a preferência  $\sum_{\tau=16}^T (0.8)^{\tau-16} u_{\tau}$ , enquanto um indivíduo de 30 anos tem a preferência dada por  $\sum_{\tau=30}^T (0.9)^{\tau-30} u_{\tau}$ . Mas esta formalização implicaria que as preferências são temporalmente inconsistentes, e, além disso, esta inconsistência temporal parece intuitivamente errado: isto implicaria, por exemplo, que as pessoas sistematicamente planejam ser indulgente no seu futuro distante, e depois mudar de idéia quando o momento chegar. Como será discutido a seguir, as pessoas tendem a apresentar exatamente o comportamento oposto.

Considerando que os jovens sejam mais impacientes que os adultos modelam-se tais diferenças assumindo fatores de desconto por data específica e por período. Isto é, para cada  $k$

<sup>22</sup> Uma explicação alternativa é que os jovens “olham” mais impacientes para o futuro do que os adultos porque possuem a percepção da utilidade instantânea diferente. Discuti-se essa possibilidade na Seção 3.

existe uma taxa de desconto  $\delta_k$  entre os períodos  $k$  e  $k+1$ , então, no período  $t$  o indivíduo escolhe o seu comportamento que maximiza sua preferência intertemporal representado por

$$U^t = \sum_{\tau=t}^T \left( \prod_{k=t}^{\tau-1} \delta_k \right) u_{\tau}$$

Infelizmente, esta formulação é considerada muito difícil de trabalhar. Ambas as pesquisas empíricas e teóricas tornam-se mais difícil quando existem vários parâmetros de desconto a considerar. Embora a formulação acima assuma o desconto de tempo consistente, considera-se que as pessoas tendem a ter uma preferência com inconsistência temporal pela gratificação imediata. Isto é, quando as pessoas tomam decisões que têm consequências em curto prazo e longo prazo, eles tendem a satisfazer seus desejos imediatos de uma forma a não considerar as perspectivas de longo prazo.<sup>23</sup> Tais preferências implicam que as pessoas têm problemas de autocontrole, assim eles são incapazes em base de momento a momento comportar-se no seu próprio interesse no longo prazo.

Ao passo que o fenômeno é geral, há um modelo particularmente simples de preferências, que capta a noção da preferência pela gratificação imediata dado por O'DNOGHUE, T. e RABIN, M. (2001):

$$U^t = u_t + \beta \sum_{\tau=t+1}^T \delta^{\tau-t} u_{\tau}, \text{ onde } \beta < 1.$$

Esta formulação é uma modificação simples do modelo padrão de desconto exponencial, onde o parâmetro  $\beta$  representa a preferência temporal inconsistente pela gratificação imediata - a qualquer dado momento o indivíduo tem preferência pelo presente sobre o futuro. A suposição de que as pessoas têm uma preferência pela gratificação imediata vai de acordo com o senso comum e evidências da psicologia. A forma mais prevalente da prova psicológica é o declínio das taxas de desconto. Como ilustração, são pertinentes de exemplo os resultados em GREEN, L.; FRY, A.; MYERSON, J. (1994). Doze alunos de graduação da Universidade de Washington em St. Louis (média de 20 anos de idade) foram convidados a fazer uma série de escolhas entre uma recompensa postergada de US\$ 1.000 e uma recompensa imediata que varia entre US\$ 1 e US\$ 1.000. A distância entre recompensa imediata e a postergada foi variada. A partir deste experimento e da consistência relativa do comportamento observado, as funções de desconto

---

<sup>23</sup> Veja também AINSLIE, G. (1991), LOEWENSTEIN, G.; PRELEC, D. (1992).

podem ser inferida através da comparação do “equivalente imediato” de US \$ 1.000 postergado por diferentes *delays*.

Os autores não relatam os dados em bruto, mas apresentar o equivalente mediano imediato o de US\$ 1000 em um ano foi de US\$ 625, o equivalente imediato de US\$ 1000 em cinco anos foi de US\$ 350, e o equivalente imediato de US\$ 1000 em 25 anos foi de US\$ 100. Estes números correspondem a taxas de desconto de 60% para o primeiro ano, mas apenas 16% ao ano para 2 a 5 anos e apenas 6% ao ano para 6 a 25 anos.<sup>24</sup>

A preferência pela gratificação imediata implica que as pessoas podem querer participar em algum comportamento indulgente no momento presente e, ao mesmo tempo, eles preferem não exercer o mesmo comportamento indulgente no futuro. Assim, quando as pessoas pensam sobre sexo, álcool, drogas, e assim por diante, seu desejo de fazer a atividade agora é maior do que o seu desejo atual de fazê-lo no futuro. Este, por sua vez, implica que uma pessoa tem mais chances de exercer uma atividade indulgente no momento da ação que ela teria preferido que em algum momento anterior.

Para ilustrar, considere uma modificação no exemplo anterior sobre sexo. Suponha que os benefícios de ter relações sexuais no momento presente é 10 e tem custos esperados no longo prazo é 15, e que uma pessoa tem  $\beta, \delta$  preferências descritas acima, como  $\beta = \frac{1}{2}$  e  $\delta = 1$ . Considere como uma pessoa se sente em período  $t$  sobre ter relações sexuais no período  $t$  *versus* ter relações sexuais no futuro, em algum período  $t' > t$ . Como fazer sexo no momento presente tem uma utilidade  $\left[10 - \frac{1}{2} \cdot 15\right] > 0$ , o indivíduo preferirá ter relações sexuais agora, e porque ter relação sexuais no futuro tem uma utilidade de  $\left[\frac{1}{2} \cdot 10 - \frac{1}{2} \cdot 15\right] < 0$ , este indivíduo, no período  $t$ , vai preferir não ter relações no período  $t'$ . Porém, quando o período  $t'$  chegar, ele terá uma utilidade de  $\left[10 - \frac{1}{2} \cdot 15\right] > 0$ , então vai querer ter relação sexual nesse período também.

<sup>24</sup> O cuidado extremo deve ser considerado quanto ao uso desses resultados. Além do tamanho reduzido da amostra, o estudo infere funções de desconto de *trade-offs* que envolvem quantias de dinheiro, que não deverá, logicamente, servir como *proxies* para desconto de utilidade. Mesmo assim, houve dezenas de outros estudos acham que a escolha do ajuste de desconto hiperbólico humanos e não-humanos melhor do desconto exponencial (para exemplos adicionais com seres humanos, consulte SOLNICK, J.; et al. (1980) e KIRBY, K.; MARAKOVIC, N. (1995).

As implicações de ter preferência pela gratificação imediata, muitas vezes, dependem das crenças da pessoa sobre seu próprio comportamento futuro. A maioria das pesquisas tem se concentrado em duas hipóteses extremas sobre as crenças. Há indivíduos sofisticados, plenamente conscientes de seus problemas futuros de autocontrole e, portanto, prevêm corretamente como irão se comportar no futuro, e os indivíduos ingênuos, totalmente inconscientes de seus problemas futuros de autocontrole, e, portanto, acreditam que eles irão se comportar exatamente como eles gostariam de se comportarem no futuro. Mas, claramente, isto é um *continuum*, O'DONOGHUE, T.; RABIN, M. (1999a, 2001) modelam um indivíduo que é parcialmente ingênuo, isto é, ele está consciente de que terá problemas de auto-controle, mas subestima sua magnitude.

Uma forma simples de formalizar essa hipótese é supor que uma pessoa é caracterizada não apenas pela sua preferência pela gratificação imediata, como refletido por  $\beta$ , mas também por suas convicções de como sua preferência pela gratificação imediata será, denotada por  $\hat{\beta}$ . Uma pessoa sofisticada, que sabe exatamente a sua preferência futura pela gratificação imediata, tem a percepção  $\hat{\beta} = \beta$ . Uma pessoa ingênua, que acredita que ela não terá preferência pela gratificação imediata no futuro, tem  $\hat{\beta} = 1$ . Uma pessoa parcialmente ingênua tem percepção  $\hat{\beta} > \beta$ , no entanto com  $\hat{\beta} < 1$ .

As crenças sobre a preferência pela gratificação imediata no período futuro, não precisam, necessariamente, influenciar o comportamento. Há uma classe de situações em que as crenças não afetam o comportamento, ou seja, quando as decisões tem conseqüências no curto prazo e no longo prazo desconexas de qualquer decisão específica relacionada com as de qualquer outra decisão. Mas quando uma decisão constitui um compromisso que define as alterações nas escolhas posteriores, ou quando os benefícios ou custos de decisões em diferentes períodos estão ligados de alguma forma, as crenças tornam-se importantes, é o caso do comportamento aqui analisado.

Para melhor ilustrar as implicações de sofisticação contra ingenuidade, volta-se novamente ao exemplo da relação sexual. Suponha que uma pessoa tem múltiplas oportunidades para fazer sexo, e que o custo esperado futuro de ter sexo é uma função não-linear do número de encontros sexuais. Para qualquer relação sexual individual o custo futuro percebido do sexo nesta

ocasião especial depende de que frequência a pessoa teve relações sexuais no passado, e quantas vezes ela espera ter relações sexuais no futuro. Suponha, por simplicidade, que a pessoa tenha duas oportunidades de ter relações sexuais, nos períodos 1 e 2, e depois, possivelmente, tenha algum custo relacionado no período 3. Os benefícios de ter relações sexuais nos períodos 1 e 2 são  $V_1$  e  $V_2$ , respectivamente. Considera-se  $C_n$  o custo esperado no período de 3, se a pessoa fez sexo  $n$  vezes, neste caso custo futuro esperado é não-linear se  $C_2 - C_1 \neq C_1$ . Por fim, assumi-se que  $\delta = 1$  e  $V_2 < \min\{C_1, C_2 - C_1\}$ , o que implica que sob a perspectiva de longo prazo a pessoa não deveria ter relações sexuais no período 2.

Considere a decisão no período 1 quando  $V_2 > \max\{C_1, \beta(C_2 - C_1)\}$ , o que implica que no período 2 a pessoa vai ter relações sexuais independentemente do que ela fez no período 1. Uma pessoa do tipo sofisticada sabe que ela vai ter relações sexuais no período 2 e, portanto, vê sua decisão no período 1 como fazer sexo duas vezes ou invés de uma. Assim, ela decide ter relações sexuais no período 1 se  $V_1 > \beta(C_2 - C_1)$ . Em contraste, uma pessoa ingênua acredita que no período 1 não terá relações sexuais no período 2, e, portanto, vê sua decisão neste período como fazer sexo uma vez contra não fazer. Assim, ela decide ter relações sexuais no período 1 se  $V_1 > \beta C_1$ . Se uma pessoa ingênua é mais ou menos indulgente do que uma pessoa sofisticada depende se os custos são convexos ou côncavos. Com os custos convexos, o pessimismo sobre o futuro faz com que uma pessoa sofisticada perceba o custo da indulgência corrente como sendo maior, do que percebe uma pessoa ingênua, e, portanto, uma pessoa sofisticada é menos provável de ser indulgente. Com os custos côncavos, o pessimismo sobre o futuro faz com que uma pessoa sofisticada perceba o custo de indulgência atual como sendo menor, do que percebe uma pessoa ingênua e, portanto, uma pessoa sofisticada é mais provável de ter o comportamento indulgente.

Estes dois casos exemplificam dois efeitos da sofisticação, como afirmam CAMERER, C.; LOEWENSTEIN, G.; RABIN, M. (2004). Por um lado, há um *efeito de pessimismo*: o indivíduo sofisticado é mais pessimista do que o indivíduo ingênuo sobre seu comportamento futuro, e esse pessimismo pode afetar sua percepção das conseqüências futuras da indulgência no período corrente. Em segundo lugar, há um *efeito de incentivo*: um indivíduo sofisticado poderia reconhecer que, para evitar indulgência futura, ela deve conter-se no presente.<sup>25</sup> Baseado em uma

<sup>25</sup> Estes dois efeitos são identificados pela primeira vez em O'DONOGHUE, T.; RABIN, M. (1999b) para o campo do comportamento adicto. Esses trabalhos mostram que para bens viciantes o efeito de pessimismo leva um



conjectura que em ambientes do mundo real o efeito de incentivo é muito importante, os indivíduos ingênuos causam maior danos a eles próprios por duas vias: i) o otimismo sobre o futuro leva-os a perceber pequenos custos de mau comportamento no presente; ii) eles falham no autocontrole, pois se comportam no presente de forma que os levam a ser mais indulgentes no futuro.

Importante ressaltar que há pouca evidência experimental sobre como os adolescentes, comparado com outras faixas etárias, diferem em termos de consciência dos problemas de autocontrole. No entanto, GREEN, L., FRY, A. e MYERSON, J. (1994) fornecem algumas evidências que sugerem a magnitude da preferência para a gratificação imediata. Além de dados da amostra de estudantes universitários de 20 anos de idade, eles também relatam dados sobre alunos da sexta série (em média 12 anos) de escolas religiosas privadas e indivíduos idosos (média de 68 anos) a partir de uma amostra do Departamento de Psicologia da Universidade de Washington para um estudo sobre o envelhecimento. Usando os mesmos métodos que foram usados acima para derivar as taxas de desconto para estudantes universitários de 60%, 16% e 6% ao ano para os horizontes de um ano, 1-5 anos, 5-25 anos, os números comparáveis são 111% , 21% e 2% para os alunos da sexta série, e 14%, 8% e 8% para os idosos. Os dados sugerem pouca validade externa do estudo, porém eles sugerem que o fator de desconto torna-se menor ao longo da adolescência (comparando os 20 anos de idade e 12 anos de idade), e ainda menor ao longo da vida adulta.<sup>26</sup>

É evidente que, mesmo se os jovens não diferirem dos adultos em termos de sua preferência pela gratificação imediata e sua consciência das conseqüências futuras, as conseqüências desses erros ainda podem ser bastante diferentes para ambos os grupos.

A preferência pela gratificação imediata só é relevante na medida em que a pessoa enfrenta as tentações, e os jovens e adultos podem ser diferentes nesta dimensão, de inúmeras maneiras. Em primeiro lugar, pode haver diferenças inerentes as preferências - nos tipos de atividades que jovens fazem em comparação com as dos adultos. Em segundo lugar, mesmo para atividades que geram benefícios intrínsecos a ambos, os jovens podem perceber os benefícios imediatos de se envolver na atividade como maiores. Isto acontece devido a considerações

---

indivíduo sofisticado ter comportamento indulgente maior do que um indivíduo ingênuo, embora o efeito de incentivo faça o contrário.

<sup>26</sup> Novamente, faz-se necessário ter cuidado no uso desses resultados. Além das reservas dadas anteriormente, aqui o montante de dinheiro provavelmente tem significados diferentes para diferentes grupos etários.

secundárias exclusivas dos adolescentes e jovens adultos, tais como pressão dos colegas, a formação da identidade, ou o estabelecimento de autonomia, fazendo com que essas atividades tornem-se ainda mais tentadoras para os jovens. Por fim, jovens e adultos estão em períodos da vida que afetam as suas decisões dadas os tipos de situações tentadoras com que eles são confrontados. Devido a restrições profissionais e pessoais que os adultos enfrentam, muitas atividades que podem ser tentadoras são tão dispendiosas que não chegam a ser um problema para eles. De forma diferenciada, os jovens podem ser tentados ao uso de drogas ilícitas, por exemplo, enquanto que estes custos são demasiado elevados para os adultos.

### **2.3. PREDIZENDO ERRONEAMENTE A UTILIDADE FUTURA**

A seção anterior discutiu os erros nas escolhas intertemporais devido a uma excessiva taxa de desconto. Esta seção, por sua vez, discute uma segunda forma que as pessoas cometem erros ao pesar as escolhas intertemporais: elas percebem erroneamente como elas se sentirão em relação às conseqüências futuras dos seus atos. A fonte de tais erros é que as preferências tipicamente mudam ao longo do tempo, isso acontece devido a fatores tais como comportamentos passados, flutuações temporárias no gosto, e alterações no ambiente social.

A noção que “estados” – fatores influentes além do consumo presente - podem afetar as preferências, não é uma ideia nova para a ciência econômica. Muitos modelos postulam que as pessoas se acostumam a níveis de consumo passado<sup>27</sup>. BECKER, G.; MURPHY, K. (1988), por exemplo, constroem um modelo de adicção com base em pesquisas sobre a formação de hábitos em que a utilidade de consumir produto viciante depende do consumo passado, e LAIBSON, D. (2001) estuda como mudanças exógenas nos “estados”, que ele chama “pistas”, podem afetar o bem-estar.

A maioria dos modelos de utilidade com estado-dependência assume que um indivíduo pode perfeitamente prever como as mudanças nos estados futuros vão afetar suas preferências futuras. Por exemplo, se uma pessoa deve planejar suas férias de verão durante o inverno, é pressuposto que ela pode prever como ela vai se sentir no verão; se a pessoa decide que vai experimentar cocaína pela primeira vez, supõe-se que ela pode prever corretamente como este consumo vai influenciar seu divertimento nas atividades futuras, incluindo seu consumo maior de

---

<sup>27</sup> Para maiores esclarecimentos são interessantes as abordagens de RYDER, H.; HEAL, G. M. (1973), e BOWMAN, D.; MINEHART, D.; RABIN, M. (1999).

cocaína. Em um *paper*, LOEWENSTEIN, G., O'DONOGHUE, T. e RABIN, M. (2000) formalizam e exploram as implicações desse viés em tais previsões, o qual eles chamam *viés de projeção*: as pessoas tendem subavaliar os efeitos das mudanças em seus *estados*, e a partir daí falsamente projetar suas preferências correntes de consumo nas suas futuras preferências.

Muitos estudos têm mostrado que as pessoas subavaliam o curto-prazo, principalmente devido a alterações transitórias nas preferências, tais como as provocadas por flutuações na fome, por exemplo, e a mudanças que se desenvolvem devagar, mas que são duradouras, tais como as provocadas pela adicção ou pela variação no padrão de vida do indivíduo. Além disso, as pessoas subavaliam alterações endógenas nas preferências que dependem das escolhas feitas no passado, tais como adicção em drogas, e mudanças exógenas nas preferências que não dependem escolhas anteriores, tais como aquelas associados ao envelhecimento. Discutem-se aqui alguns estudos representativos.<sup>28</sup>

O exemplo típico das flutuações no gosto no curto-prazo é a subavaliação da fome. READ, D.; LEEUWEN, B. (1998), por exemplo, relata uma pesquisa que pediu a empregados de um escritório para escolher entre lanches saudáveis e lanches não saudáveis que receberiam pela semana seguinte. Os participantes fizeram a escolha quando estavam famintos (no final da tarde) e quando estavam saciados (imediatamente após o almoço). Em geral, as pessoas que esperavam estar famintos na próxima semana foram mais suscetíveis a optar por lanches não saudáveis do que aqueles que esperavam estar saciado. No entanto, a principal conclusão foi que as pessoas que estavam famintas quando fizeram a escolha foram mais passíveis a optar pelo lanches não saudáveis do que aqueles que estavam saciados, sugerindo que as pessoas estavam projetando suas preferências presentes para suas preferências futuras.

LOEWENSTEIN, G.; NAGIN, D.; PATERNOSTER, R. (1997) fornecem evidências do viés de projeção no que diz respeito à excitação sexual. Universitários foram divididos aleatoriamente para ver fotografias sexualmente excitantes ou fotografias não excitantes. Os indivíduos foram então expostos a um cenário vívido em primeira pessoa de um encontro, pediu-se para relatarem a sua probabilidade de se comportar de uma forma sexualmente agressiva nessa situação. Indivíduos excitados relataram probabilidades significativamente maiores (70%) do que

---

<sup>28</sup> Veja LOEWENSTEIN, G., O'DONOGHUE, T. e RABIN, M. (2000) para uma revisão mais extensa desta evidência.

não excitados (50%), sugerindo novamente que a influência das preferências presentes suas previsões das preferências futuras.

Um exemplo típico de viés de projeção na previsão de mudanças a longo-prazo em termos de gostos é o subavaliação da adaptação. Existe uma infinidade de estudos que relatam a adaptação é um componente central do bem-estar humano<sup>29</sup>. Essa literatura mostra que as pessoas sempre se adaptam a grandes mudanças em suas circunstâncias de vida. Mas há também uma grande quantidade de evidências de que as pessoas subestimam a extensão em que eles irão se adaptar às novas circunstâncias e, portanto, superestimam o impacto das grandes mudanças no seu nível felicidade de longo prazo. Por exemplo, LOEWENSTEIN, G.; FREDERICK, S. (1997) em uma pesquisa de base populacional, compararam as predições dos entrevistados (média de 20 anos de idade) de como as mudanças em cenário ambiental (por exemplo, o declínio da pesca esportiva), social (aumento do número de lojas de café) e pessoal (aumento do peso corporal ou dos salários) afetam seu bem-estar durante a próxima década com as previsões de outros entrevistados (média de idade igual a 30 anos) sobre como as mudanças reais na última década afetou o seu bem-estar. Um padrão claro de subavaliação da adaptação surgiu nos dados: as pessoas esperavam que as mudanças futuras afetassem o seu bem-estar muito mais do que a outra amostra acreditou que as mudanças do passado haviam afetado o seu bem-estar.

Para modelar o viés de projeção O'DNOGHUE, T.; RABIN, M. (2001) supõem que a verdadeira utilidade instantânea de uma pessoa no período  $t$  é dada por  $u(c_t, s_t)$ . O vetor  $c_t$  é o vetor consumo da pessoa no período  $t$ , o qual inclui todos os comportamentos do período  $t$  relevantes para as utilidades instantâneas presentes ou futuras. O vetor  $s_t$  é o *estado* da pessoa no período  $t$ . Um estado individual poderia ser determinado pelo consumo passado (por exemplo, nível de dependência de uma substância), ou por fatores exógenos que podem ser internos (por exemplo, depressão) ou por um fator ambiental (por exemplo, pressão dos amigos). Além disso, o tempo do calendário pode ser uma variável de estado; teóricos da economia comportamental suspeitam que o viés de projeção sobre os estados estão associados com o envelhecimento, e pode ser muito importante para os jovens.

Considerando  $\tilde{u}(c_\tau, s_\tau | s_t)$  a previsão de uma pessoa atualmente no estado  $s_t$  do que sua utilidade instantânea seria devido ao consumo  $c_\tau$  no estado  $s_\tau$  no período  $\tau > t$ . Se uma pessoa

<sup>29</sup> Por exemplo, FREDERICK, S. e LOEWENSTEIN, G. (1998) e ROZIN, P. (2008).

fosse totalmente racional, a sua previsão seria correta - ou seja,  $\tilde{u}(c_\tau, s_\tau | s_t) = u(c_\tau, s_\tau)$ . Mas as evidências acima sugerem que as pessoas tendem a apresentar viés de projeção, que grosso modo significa que a utilidade prevista  $\tilde{u}(c_\tau, s_\tau | s_t)$  se situa entre sua verdadeira utilidade,  $u(c_\tau, s_\tau)$ , e sua utilidade no estado presente,  $u(c_t, s_t)$ .

Para LOEWENSTEIN, G., O'DONOGHUE, T. e RABIN, M. (2000) A utilidade prevista exhibe um viés de projeção simples<sup>30</sup>, se existe um  $\alpha \in [0, 1]$  tal que para todo  $c$ ,  $s_\tau$  e  $s_t$ ,

$$\tilde{u}(c_\tau, s_\tau | s_t) = (1 - \alpha) u(c_\tau, s_\tau) + \alpha u(c_t, s_t).$$

Se  $\alpha = 0$ , a pessoa prediz sua utilidade futura instantânea corretamente e, portanto, não tem viés de projeção. Se  $\alpha > 0$ , a pessoa tem viés de projeção, o qual quanto maior for  $\alpha$  mais forte é o viés.

Para qualquer período  $t$  e estado inicial  $s_t$ , uma pessoa totalmente racional escolheria uma combinação de consumo  $(c_t, c_{t+1}, \dots, c_T)$  para maximizar sua verdadeira utilidade intertemporal  $U^t = \sum_{\tau=t}^T \delta^{\tau-t} u(c_\tau, s_\tau)$ , tendo em conta a forma como a combinação de consumo afetaria a evolução dos estados futuros. Uma pessoa com viés de projeção tenta maximizar sua utilidade intertemporal: para qualquer período  $t$  e estado inicial  $s_t$ , uma pessoa com viés de projeção escolheria uma combinação de consumo  $(c_t, c_{t+1}, \dots, c_T)$  para maximizar sua utilidade intertemporal percebida  $\tilde{U}^t = \sum_{\tau=t}^T \delta^{\tau-t} \tilde{u}(c_\tau, s_\tau)$ , tendo em conta a forma como o caminho do consumo afetaria a evolução dos estados futuros. Em outras palavras, ela se comporta exatamente como uma pessoa totalmente racional, exceto que ela tenta maximizar  $\tilde{U}^t \neq U^t$ .

O viés de projeção pode ter importantes implicações em uma ampla gama de cenários. O'DONOGHUE, T. e RABIN, M. (2001) relatam três categorias de erros que o viés de projeção pode levar a serem cometidos, a seguir eles serão ilustrados. A primeira categoria de erros de viés de projeção envolve a escolha de um comportamento *subótimo* devido simplesmente a

<sup>30</sup> Esta formulação simples incorpora duas características fundamentais. Primeiro, a pessoa compreende a natureza qualitativa das mudanças na suas preferências, mas subestima a magnitude dessas mudanças. Em segundo lugar, quanto mais as futuras preferências diferem das preferências atuais, a previsão dela é maior de sua verdadeira utilidade futura. Veja LOEWENSTEIN, G., O'DONOGHUE, T. e RABIN, M. (2000) para uma formulação mais geral, que incorpora essas duas características.

subavaliação da utilidade futura das conseqüências do comportamento presente. Para ilustrar esse tipo de erro, suponha que uma pessoa está pensando em suicídio devido à depressão extrema, que ela está deprimida, e que a depressão é suficientemente dolorosa como que se fosse durar um longo tempo que o ideal seria, para a pessoa, cometer suicídio. Como o viés de projeção pode levar a pessoa a acreditar que sua depressão atual vai durar mais tempo do que realmente vai, ele pode levar uma pessoa deprimida incorretamente concluir que o suicídio é o ideal, mesmo quando não é.

Formaliza-se esta situação com um modelo de dois períodos, onde a pessoa é “deprimida” ( $D$ ) no período 1 e “feliz” ( $F$ ) no período 2 – isto é, não importa o seu comportamento, a pessoa estará  $D$  período 1 e  $F$  no período 2. No início do período 1, a pessoa decide se comete suicídio ou não, onde a utilidade de cometer suicídio é igual a zero. Se a pessoa escolhe viver, então ela tem a utilidade  $u(\text{viver}, D) = -2$  no período 1 e utilidade  $u(\text{viver}, F) = 3$  no período 2. Assumindo que a taxa de desconto é zero, a escolha ótima da pessoa é, claramente, viver, porque os eventuais momentos felizes são suficientemente felizes para fazer valer os momentos de depressão.

No entanto, com viés de projeção simples  $\alpha$ , no momento que ela está decidindo se suicidar a pessoa percebe o seu *payoff* no período 2 resultante da escolha de viver ser igual a  $\tilde{u}(\text{viver}, F|D) = (-\alpha) + \alpha(-2)$ . Se o seu viés de projeção é grande o suficiente ( $\alpha > \frac{3}{5}$ ), então a pessoa faz a escolha errada, cometer suicídio.<sup>31</sup>

Assim como demonstra o exemplo anterior, o estado do indivíduo em cada período é independente de seu comportamento, ele escolhe a opção subótima só porque o seu estado no momento em que há a tomada de decisão atrapalha sua avaliação das opções disponíveis. O viés de projeção tem mais complicações e efeitos prejudiciais, quando o futuro do estado da pessoa depende de seu comportamento no presente. Em particular, quando se engajar em alguma atividade faz com que as preferências futuras mudem de uma forma prejudicial, então viés de projeção leva super indulgência nessa atividade.

Esta primeira categoria de erros do viés de projeção é impulsionada pela subavaliação da utilidade futura das conseqüências do comportamento de hoje. Subavaliar preferências futuras

---

<sup>31</sup> A simples extensão deste exemplo mostra os benefícios de períodos de reflexão para as vítimas de suicídio em potencial. Se pessoa sobrevive até que a depressão diminua, pelo menos parcialmente, ela vai perceber a utilidade de momentos felizes mais perto de seu verdadeiro valor, e por isso será menos propensa a cometer suicídio. Este tema é discutido em LOEWENSTEIN, G., O'DONOGHUE, T. e RABIN, M. (2000).

também pode levar uma pessoa a subavaliar o comportamento futuro, e – como vista na seção que discute preferência pela gratificação imediata - subavaliação do comportamento futuro pode levar a más decisões hoje. A segunda e terceira categorias de erros de viés de projeção giram em torno de como previsões incorretas sobre o comportamento futuro pode levar a decisões *subótimas* no momento presente.

A segunda categoria de erros de viés de projeção ocorre quando as previsões incorretas sobre o comportamento futuro resultam em previsões incorretas sobre as conseqüências futuras das escolhas correntes. Por exemplo, se o viés de projeção leva uma pessoa a subestimar quantas vezes ela vai ter relações sexuais no futuro, então ela pode ter uma previsão errada sobre o custo futuro de ter relações sexuais no presente. Isso é semelhante ao efeito pessimismo no campo dos problemas autocontrole, e, assim como para o efeito o pessimismo, pode levar à ocorrência de comportamento indulgente, dependendo das especificidades do ambiente. Por exemplo, se uma pessoa que não está grávida incorretamente prevê que se ela estivesse grávida não iria fazer um aborto, então ela percebe os potenciais custos de ter relações sexuais como maiores do que eles realmente são e, portanto, pode estar pouquíssimo inclinada a ter relações sexuais (é importante ressaltar que este efeito pode ser compensado por outros erros).

A terceira categoria de erros de viés de projeção envolve “estado de má gestão”. Como o comportamento futuro de uma pessoa depende de seu estado futuro, evitar certos comportamentos podem exigir evitar determinados estados.<sup>32</sup> Mas como o viés de projeção pode levar uma pessoa a não reconhecer como um certo estado no presente pode influenciar o seu comportamento futuro, a pessoa pode acabar se engajando em comportamentos indulgente imprevistos. Esta falha de evitar situações em que a indulgência é irresistível e semelhante à falta de um efeito de incentivo por pessoas que são ingênuas sobre autocontrole, e ambos os erros tendem a causar excesso de indulgência.

Para ilustrar esse tipo de erro, suponha-se que no início da noite uma pessoa que não está sexualmente excitada deve decidir se irá a um bar. Se ela decide não ir ao bar, então ela permanece em casa e sexualmente não excitada pela a noite inteira. Porém se, ao contrário, ela vai para o bar, ela encontra alguém, torna-se sexualmente excitada, e depois escolhe se terá relações sexuais. Suponha o gerenciamento ideal de estado envolve a decisão de não ir ao bar,

---

<sup>32</sup> Embora o modelo de LAIBSON, D. (2001) assuma estados exógenos, ele discute como em um modelo geral é importante gerir certos estados a fim de evitar alguns comportamentos indesejáveis. Ele se refere a esse fenômeno como “gestão de sinalização”, o que motivou a adoção do termo “gestão de Estados” na economia comportamental.

porque se ela ir ao bar irá escolher ter relações sexuais, enquanto que a partir de uma perspectiva *ex ante*, ela prefere ficar em casa a noite toda do que sair e ter relações sexuais.

Para formalizar essa situação, considere um modelo com dois períodos, no início da noite e mais tarde naquela noite. No período 1, a pessoa decide que quer ir para o bar ou ficar em casa, e seu estado é sexualmente não excitado, que denota-se por  $N$ . Se ela decide ficar em casa no período 1, então ela permanece em casa e sexualmente não excitada no período 2. Se ela decide ir para o bar, ao contrário, então o seu estado no período 2 é sexualmente excitada, que denota-se por  $A$ , e, neste estado, ela deve tomar a decisão de ter relações sexuais ou ir para casa. Supõe-se que as utilidades instantâneas são as seguintes:

$$\begin{aligned} u(\text{casa}, N) &= 0 & u(\text{casa}, A) &= -2 \\ u(\text{bar}, N) &= 1 & u(\text{exo}, A) &= -1.5 \\ u(\text{exo}, N) &= -3 \end{aligned}$$

A pessoa está melhor no período 1 se ela vai ao bar ao invés de ficar em casa. Mas indo ao bar pode levar a comportamentos indesejáveis no período 2, e justamente por esse exemplo ser de ir ao bar, ela terá relações sexuais caso for. O comportamento ideal é ficar em casa durante toda a noite, porque  $u(\text{bar}, N) + u(\text{exo}, A) < u(\text{casa}, N) + u(\text{casa}, N)$ . Agora, suponha que a pessoa tem viés de projeção simples  $\alpha$ . Não importa o tamanho do  $\alpha$ , a pessoa prefere ficar em casa a noite inteira se ela acha que terá relações sexuais no período 2. Mas desde que ela perceba  $\tilde{u}(\text{exo}, A|N) = (-\alpha) + (-1.5) + \alpha(-3)$  e  $\tilde{u}(\text{casa}, A|N) = (-\alpha) + (-2) + \alpha(0)$ , para  $\alpha > 1/7$  a pessoa percebe que ela não escolheria ter relações sexuais, no caso de ir ao bar, e, além disso, para  $\alpha > 1/2$  ela iria escolher ir ao bar.

Tal estado de má gestão, devido ao viés de projeção pode surgir em uma variedade de outros domínios. Por exemplo, se beber uma cerveja cria um desejo adicional por mais cervejas, o gerenciamento do estado ideal requer evitar bares, o viés de projeção pode levar a pessoa a ir a um bar à espera de ter apenas uma cerveja e acabar bebendo demais. Da mesma forma, se estar



em um ambiente cheio de fumaça provoca um forte desejo de fumar, logo, o gerenciamento de estado ideal pode exigir evitar lugar onde o fumo é permitido.

Esta terceira categoria de erros relacionados ao viés de projeção inclui erros que não são do estado de má *gestão, per se*, mas ele pode estar relacionado a pessoa não estar adequadamente preparada para um determinado comportamento, uma vez que ela não esperava ter esse comportamento. Voltando ao exemplo do sexo, se a pessoa vai para o bar esperando não ter relações sexuais, ela pode não levar um preservativo. Como resultado, mesmo se o comportamento ideal era fazer sexo com preservativo, a pessoa pode ter relações sexuais sem preservativo, porque ela não pretendia ter relações sexuais.

O senso comum leva a crer que os jovens são mais suscetíveis ao viés de projeção do que os adultos, porém não há estudos sobre esta questão. No entanto evidências sugerem que as pessoas estão cientes dos problemas do viés de projeção, e desenvolvem regras para ajudar a superá-lo ao longo de suas vidas, por exemplo, o ditado popular “nunca vá ao supermercado de estômago vazio”. Ao mesmo tempo, os elementos citados anteriormente em LOEWENSTEIN, G., O'DONOGHUE, T. e RABIN, M. (2000) deixa claro que os adultos não podem avaliar plenamente as mudanças em suas preferências, mesmo em dimensões como a fome, onde eles têm acumulado muita experiência. Quanto aos problemas de autocontrole, a impressão é que as principais diferenças entre adultos e adolescentes em termos de viés de projeção não são tão relacionados aos diferentes graus de vieses, mas sim pela forma como um determinado grau de viés opera sobre as preferências em diferentes situações que enfrentam os jovens e os adultos.

Como discutido na Seção 1, os jovens diferem dos adultos em sua preocupação com a formação da identidade, a autonomia, e a pressão de seus amigos. O caminho natural para incorporar essas preocupações em um quadro teórico da tomada de decisão é através da função de utilidade; se uma pessoa sente a pressão de seus amigos para fumar maconha, então sua percepção da utilidade marginal aumenta ao fumar maconha. Da mesma forma, se um jovem está dirigindo e, de repente sente um impulso que para confirmar sua identidade masculina depende da velocidade que ele está, então sua utilidade marginal percebida de conduzir a alta velocidade aumenta rapidamente.

Como essas forças influenciam as utilidades dos indivíduos, eles estão sujeitos ao viés de projeção. Por exemplo, enquanto os jovens provavelmente reconhecem que seus amigos vão influenciar o seu desejo de fazer várias atividades, quando não estão com os seus amigos, eles

provavelmente subestimam a magnitude destas forças, e como resultado final se engajar em comportamentos indesejados. Em função disso, a má gestão do estado torna-se um importante problema. Um jovem pode sair com seus amigos à espera de resistir à pressão, mas depois deixar de fazê-lo. Ele pode, por exemplo, ir a um bar à espera de beber só uma cerveja, mas, em seguida, é pressionado por seus amigos a beber muitas cervejas. Ceder à pressão do grupo ou dirigir em alta velocidade para confirmar sua identidade e autonomia podem, por sua vez, afetar a gestão de outros estados. Por exemplo, um estudante universitário pode optar por ceder à pressão dos colegas e beber álcool a cada fim de semana, planejando parar quando a pressão dos amigos diminuir, mas não percebendo o quanto mais ele vai beber de álcool depois de tornar-se viciado.

O viés de projeção sobre os estados associados com o envelhecimento pode ser muito importante para os jovens. Para avaliar as consequências em longo prazo de muitos comportamentos de risco, os adolescentes devem prever como eles vão se sentir quando mais velhos. Entretanto, jovens e adultos têm claramente diferentes preferências e o viés de projeção prevê que os jovens irão subestimar o quanto suas preferências mudam com a avançar da idade.

Para ilustrar a importância do viés de projeção da juventude para a fase adulta, pode-se considerar um jovem que está pensando na possibilidade de abandonar a escola, onde esta decisão afetará se ele terá um bom emprego ou um trabalho ruim quando adulto. Suponha que, quando ele se torna adulto, ele se preocupará muito em ter um bom emprego, mas como jovem não se importa muito. Se o jovem tem viés de projeção com respeito às diferenças entre as preferências dos adultos e dos jovens, ele irá subestimar no longo prazo os custos de abandono da escola, e, portanto, será muito provável que abandonará a escola. Uma conclusão análoga vale para qualquer comportamento de risco, tais como drogas, que possam influenciar a sua futura perspectiva de emprego.

Esse viés de projeção jovem-adulto é talvez ainda mais importante em função das mudanças das restrições durante a vida do indivíduo. Por exemplo, enquanto os jovens têm significativo tempo livre, os adultos devem trabalhar cinco dias por semana. Se os jovens estão conscientes dessas limitações futuras, e por causa do viés de projeção os jovens prevêem que a sua *função de utilidade* não vai mudar muito, então eles podem prever que suas *utilidades reais* irão se modificar muito. Se acharem, enquanto jovens, que trabalhar cinco dias por semana

seria horrível, e projetarem esse preferência para a sua vida adulta, eles podem pensar que a sua vida adulta vai ser uma existência miserável, e, portanto, cuidarem muito para não impor de custos adicionais para a sua vida adulta.

Um tema implícito ao longo dessa discussão é que os jovens podem apresentar comportamentos que parecem ser extremamente míopes, quando na verdade não são. Neste sentido, é possível pensar numa pessoa que dê importância para a pressão dos amigos ou dirija em alta velocidade para confirmar a masculinidade. À primeira vista, poderíamos estar inclinados a interpretar esse comportamento como um aumento súbito miopia - supondo que a pressão dos colegas está diretamente relacionada a uma pessoa de atitude negligente em relação ao futuro. Uma alternativa seria interpretar o viés projeção quanto ao aumento da pressão dos colegas, o viés de projeção faz com que a pessoa exagere a persistência dessa pressão. Daí, quando ele age como se ele só se preocupasse com seu bem-estar atual, na verdade, ele acha que persegue o seu bem-estar imediato é também o que ele deve fazer para o seu bem-estar no longo prazo.

#### **2.4. CONSIDERAÇÕES FINAIS**

Foram analisadas diferentes ferramentas teóricas fornecidas pela Economia Comportamental que ajudam na compreensão do comportamento de risco de jovens adultos. O emprego de conhecimentos advindos da psicologia e outras ciências sócias ajudam a melhorar a análise econômica de tais comportamentos e, por conseguinte, a formulação de políticas públicas direcionadas a população em estudo.

A partir disso, no intuito de diminuir as conseqüências negativas vistas no primeiro capítulo, parte-se para uma abordagem empírica. Tem-se por intuito, com base em um modelo econométrico, identificar características dos jovens adultos que engajam-se em comportamentos de risco, objetivo principal do próximo capítulo.

### 3. A ABORDAGEM EMPÍRICA

Neste capítulo se faz uma análise empírica do comportamento sexual de risco. Com a base de dados da pesquisa nacional “Comportamento Sexual da População Brasileira e Percepções do HIV/AIDS”, realizada no ano de 1998<sup>33</sup>, estima-se a probabilidade de um indivíduo de que toma bebidas alcoólicas antes de ter relações sexuais, engajar-se em relações sexuais sem preservativo, para tanto uso-se um modelo *probit bivariado*.

Inicialmente apresenta-se a pesquisa nacional “Comportamento Sexual da População Brasileira e Percepções do HIV/AIDS”, realizada pelo Centro Brasileiro de Análise e Planejamento, por solicitação da Coordenação Nacional de DST/AIDS do Ministério da Saúde, teve objetivo geral identificar representações, comportamento, atitudes e práticas sexuais da população brasileira, e conhecimento sobre HIV/AIDS, com vistas a estabelecer estratégias de intervenções preventivas das DSTs e HIV. A seguir faz-se uma apresentação do modelo econométrico usado. Por fim faz-se uma análise do modelo em dois cenários, o primeiro que divide a amostra em três macro-regiões brasileiras – Norte-Nordeste, Sul expandido (Rio Grande do Sul, Santa Catarina, Paraná, São Paulo e Rio de Janeiro) e Centro-Oeste expandido (Minas Gerais, Espírito Santo, Goiás, Mato Grosso e Mato Grosso do Sul) – e outro que analisa o Brasil como um todo.

#### 3.1. FONTE DOS DADOS

Para tanto, utiliza-se a base os dados da pesquisa nacional “Comportamento Sexual da População Brasileira e Percepções do HIV/AIDS” realizada de dezembro de 1997 a dezembro de 1998. Conduzida pelo Centro Brasileiro de Análise e Planejamento (CEBRAP), por solicitação da Coordenação Nacional de DST/AIDS do Ministério da Saúde. Esta pesquisa teve como objetivo geral identificar representações, comportamentos, atitudes e práticas sexuais da população brasileira, e conhecimento sobre HIV/AIDS, com vistas a estabelecer estratégias de intervenções preventivas das DSTs e HIV. Refere-se a um universo composto por indivíduos de

---

<sup>33</sup> Importante destacar que, por ser uma base de dados secundários, os resultados aqui obtidos são limitados.

ambos os sexos, de 16 a 65 anos, moradores nas áreas urbanas de 169 micro-regiões do Brasil, constituindo-se assim, num total de 59.872.819 pessoas, segundo a Contagem de População realizada pelo IBGE em 1996. Vale ressaltar que a população urbana do Brasil pertencente a esta mesma faixa etária era, em 1996, de 77.018.813 pessoas, significando que o processo amostral visou garantir um poder de inferência para 77,7% do universo. A amostra final dessa pesquisa foi de 3600 pessoas, entre 16 e 65 anos, residindo em áreas urbanas, das quais 1200 vivendo no Norte-Nordeste, 1200 no Sul expandido (Rio Grande do Sul, Santa Catarina, Paraná, São Paulo e Rio de Janeiro) e 1200 no Centro-Oeste expandido (Minas Gerais, Espírito Santo, Goiás, Mato Grosso e Mato Grosso do Sul).

O plano amostral foi do tipo estratificado em múltiplos estágios, com probabilidades desiguais, sorteando-se, no primeiro estágio, micro-regiões, no segundo, setores censitários, no terceiro, domicílios particulares e, finalmente, no quarto, uma pessoa de 16 a 65 anos. Esta decisão acarretou em produzir estimativas de proporções com um erro amostral da ordem de 3%, e detectar diferenças significativas estatisticamente entre estratos da ordem de 4,5 pontos percentuais.

Todas as entrevistas eram precedidas do consentimento informado assinado pela pessoa a ser entrevistada. O instrumento de coleta de informações foi um questionário contendo 204 questões, entre fechadas e abertas, cobrindo os seguintes tópicos: Identificação Pessoal; Opiniões sobre Sexualidade e Normas Sexuais; Iniciação Sexual e Experiências Sexuais; Comportamento Sexual; Conhecimento e Prevenção do HIV/AIDS; Reprodução e Saúde; e Uso de Drogas. Esta pesquisa ofereceu, pela primeira vez no Brasil, a oportunidade de conhecer e avaliar, a forma como os fatores estruturais, relacionais e individuais intervêm no conhecimento, nas atitudes, no comportamento e nas práticas sexuais.

Para o propósito aqui exposto restringiu-se a amostra aos adolescentes/jovens adultos brasileiros - entre 16 e 24 anos - entrevistados nesta pesquisa, diminuindo, assim, a amostra para 506 indivíduos sexualmente ativos<sup>34</sup>, dos quais 275 são do sexo masculino (54,3% da amostra).

A amostra apresentou uma média de idade 20,57 anos ( $\pm 2,42$ ), dos quais 46,6% são brancos, 33,2% pardos, 10,9% negros e 9,4% são de outras etnias. Quanto ao nível de instrução da população amostrada 58,7% cursou pelo menos até o ensino fundamental completo, 34,4 reportaram estar cursando ou concluíram o ensino médio e 6,3% estarem cursando ensino

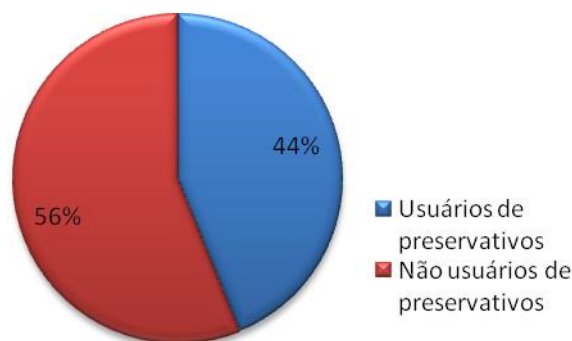
---

<sup>34</sup> Indivíduos que responderam “sim” a pergunta “Você tem relações sexuais atualmente?”.

superior. A renda total familiar descrita pela população foi a seguinte: 51,8% até 5 salários mínimos (SM), 14,6% mais de 5 até 10 SM, 10,9% mais de 10 SM, e o restante não quis responder essa questão quando inquiridos.

Quanto a Macro-região brasileira aqui considerada 31,2% reside na região Sul expandido, 30,0% na Centro-oeste expandido e 38,7% no Norte-nordeste.

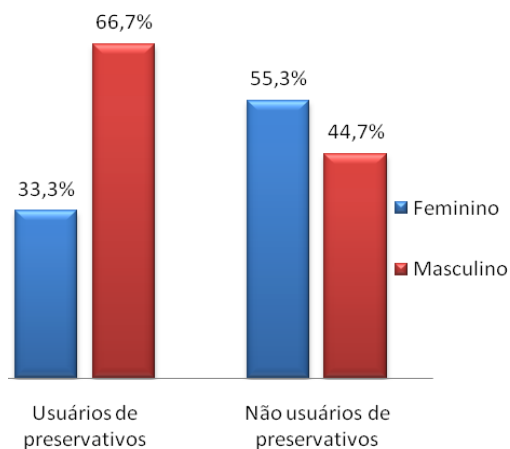
A análise descritiva dos dados relativos ao comportamento de risco da amostra encontra resultados bastante interessantes. Quando inquiridos em relação ao uso de preservativo em relações sexuais estáveis e eventuais 56,1% dos indivíduos não usam preservativos, conforme mostra Figura 3.1. Dos indivíduos que responderam “sim” a questão “Você tem relações sexuais eventuais?” 29,9% não usam preservativos.



**Figura 3.1:** Uso de preservativo em relações sexuais estáveis e eventuais população brasileira, 1998.

Fonte: Elaborado pelo autor a partir de dados pesquisa nacional “Comportamento Sexual da População Brasileira e Percepções do HIV/AIDS”, CEBRAP.

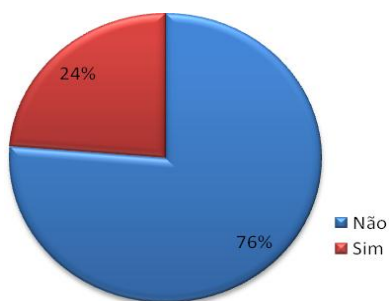
Já quando se analisa o uso de preservativo em relações estáveis e eventuais por sexo, também se encontram resultados interessantes, conforme figura 2 abaixo, dos usuários de preservativos 66,7% são homens, e dos não usuários de preservativos 55,3 são mulheres, sugerindo que o estado atual da epidemia de HIV vem atingindo cada vez mais mulheres, fazendo com que haja necessidade de políticas públicas direcionadas diretamente para essa parcela da população. Sobretudo, ao que parece, as mulheres estão mais suscetíveis a riscos do sexo sem proteção, incluindo não somente a gravidez indesejada como também a contaminação pelo vírus HIV e outras DSTs.



**Figura 3.2:** Uso de preservativo em relações sexuais estáveis e eventuais por sexo na população brasileira, 1998.

Fonte: Elaborado pelo autor a partir de dados pesquisa nacional “Comportamento Sexual da População Brasileira e Percepções do HIV/AIDS”, CEBRAP.

Analisando o consumo de álcool antes de ter relações sexuais<sup>35</sup>, não aparecem estatísticas descritivas alarmantes como as acima referidas. Conforme figura 3, 76,3% da amostra populacional responderam que não costumam beber bebidas alcoólicas antes de ter relações sexuais.

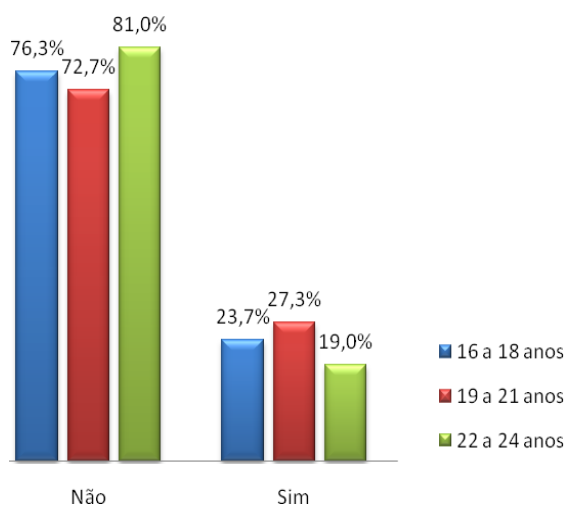


**Figura 3.3:** Consumo de álcool antes de ter relações sexuais na população brasileira, 1998.

Fonte: Elaborado pelo autor a partir de dados pesquisa nacional “Comportamento Sexual da População Brasileira e Percepções do HIV/AIDS”, CEBRAP.

<sup>35</sup> Estatística referida à seguinte questão: “Costuma usar bebidas alcoólicas antes de fazer sexo?”, como respostas têm-se “sim” ou “não”.

No entanto, quando se analisam os dados de indivíduos que não usam preservativos cruzando com os dados do consumo de bebidas alcoólicas antes de ter relações sexuais por faixa etária, as conclusões tornam-se interessantes. A porcentagem de indivíduos que apresentam o comportamento de risco conjunto – não uso de preservativo e consumo de álcool antes da relação sexual – se da na passagem da faixa de idade (16 a 18 anos) para a segunda (19 a 21 anos), tendo seu pico nos indivíduos de 19 a 21 anos, na seguinte faixa etária, a porcentagem diminui abaixo do nível dos indivíduos de 16 a 18 anos, sugerindo que a faixa etária de 22 a 24 anos se protege mais.



**Figura 3.4:** Não usuários de preservativos e consumo de álcool antes de ter relações sexuais por faixa etária na população brasileira, 1998.

Fonte: Elaborado pelo autor a partir de dados pesquisa nacional “Comportamento Sexual da População Brasileira e Percepções do HIV/AIDS”, CEBRAP.

### 3.2. MODELO PROPOSTO E ESPECIFICAÇÃO DAS VARIÁVEIS

Tendo como inspiração trabalhos como os de REES, D.; ARGYS, L.; AVERETT, S. (2001); RASHAD, I. & KAESTNER, R., (2003); CARPENTER, C. (2005) e CARDOSO, A. N. & VERNER, D., 2007, desenvolveu-se o modelo empírico a ser testado com dados pesquisa nacional “Comportamento Sexual da População Brasileira e Percepções do HIV/AIDS”. Os trabalhos empíricos similares ao proposto, em sua maioria, utilizam o modelo *probit bivariado*, aqui também se utiliza esta técnica.



O modelo *probit bivariado* é estimado para modelar dois tipos particulares de comportamento de risco: não uso de preservativo e beber antes de ter relações sexuais. A estimação do modelo *probit bivariado* permite uma comparação direta do impacto das variáveis explicativas nos dois tipos de comportamentos analisados, bem como quantificar a correlação entre as duas decisões do comportamento de risco associada com fatores não-observáveis.

O modelo *probit bivariado* provê uma maneira de lidar com duas variáveis binárias dependentes separadamente. Essencialmente, este modelo usa dois modelos *probits binários* independentes e estima os dois conjuntamente, permitindo, assim, que haja correlação entre os erros das duas equações. Admitindo-se a correlação entre os erros das duas equações reconhece-se que pode haver características não-observáveis que influenciam ambas as equações (JONES, (2007)).

É possível pensar que o modelo *probit bivariado* em termos de duas variáveis latentes, por exemplo,  $Y_1^*$  e  $Y_2^*$ . Cada uma das variáveis latentes é assumida ser uma função linear de um conjunto de variáveis explicativas, as quais podem ou não serem as mesmas em ambas as equações, e cada equação tem um termo de erro. Os termos de erros são considerados normalmente distribuídos, porém eles têm distribuição normal bivariada, esta distribuição permite que uma correlação diferente de zero entre os termos, em outras palavras, os termos de erros dão dependentes uns dos outros.

Com duas variáveis binárias é possível descrever quatro desfechos observáveis, estes correspondendo a diferentes valores das variáveis latentes  $Y_1^*$  e  $Y_2^*$ . Usando o pressuposto de que os erros têm uma distribuição normal bivariada, é possível estimar a probabilidade de cada um dos desfechos analisados como uma função das variáveis explicativas e dos parâmetros desconhecidos do modelo. Isto permite que o modelo seja estimado através do Método da Máxima Verossimilhança. Como os desfechos são estimados conjuntamente, é possível estimar não apenas os coeficientes de cada uma das variáveis explicativas como também o coeficiente de correlação dos termos de erro ( $\rho$ ).

Formalmente, a forma estimada do *probit bivariado* é dada por:

$$Y_{1i}^* = X_{1i}\beta_i + \mu_{1i} \quad Y_{1i} = 1 \text{ se } Y_{1i}^* > 0; Y_{1i} = 0 \text{ caso contrário}$$

$$Y_{2i}^* = X_{2i}\beta_i + \mu_{2i} \quad Y_{2i} = 1 \text{ se } Y_{2i}^* > 0; Y_{2i} = 0 \text{ caso contrário}$$

$$E(\mu_{1i}\mu_{2i}) = E(\mu_{1i}^2) = E(\mu_{2i}^2) = \sigma^2$$

$$\text{Var}(\epsilon_1) = \text{Var}(\epsilon_2) = 1$$

$$\text{Cov}(\epsilon_1, \epsilon_2) = \rho$$

$$(\epsilon_1, \epsilon_2) \sim BVN(0, 0, 1, 1, \rho)$$

$X_{1i}$  e  $X_{2i}$  representam os vetores explicativos referentes aos adolescentes e jovens adultos de referência<sup>36</sup>. Por sua vez, a primeira variável binária ( $Y_{1i}$ ) indica se o indivíduo faz uso de camisinha – assume valor 1 para resposta “sim” e 0 caso contrário<sup>37</sup>; enquanto a segunda variável binária ( $Y_{2i}$ ) informa se o adolescente/ jovem adulto costuma usar bebidas alcoólicas antes de ter a relação sexual – assume valor 1 para não usuários de preservativos e valor 0 caso contrário. A escolha simultânea dessas duas opções implica quatro resultados diferentes e excludentes entre si: relação sexual sem camisinha e não consome álcool antes da relação sexual ( $Y_{1i} = 1$  e  $Y_{2i} = 0$ ), relação sexual sem camisinha e consome de bebida alcoólica antes da relação sexual ( $Y_{1i} = 1$  e  $Y_{2i} = 1$ ), relação sexual com uso de camisinha e consumo de bebidas alcoólicas antes do ato sexual ( $Y_{1i} = 0$  e  $Y_{2i} = 1$ ) ou relação sexual com camisinha e sem consumo de álcool antes da relação ( $Y_{1i} = 0$  e  $Y_{2i} = 0$ ).

Se as duas decisões são correlacionadas, os erros dos dois modelos não são independentes entre si ( $\rho = \text{Cov}(\mu_{1i}, \mu_{2i}) \neq 0$ ) e a probabilidade de uma opção depende da probabilidade da outra, sendo determinadas conjuntamente. Por outro lado, caso  $\rho = 0$  as escolhas de comportamento sexual de risco e consumo de bebidas alcoólicas antes do sexo não têm relação entre si e os *probits* não precisam ser estimados conjuntamente. Além dos coeficientes  $\beta_1$  e  $\beta_2$ , o *probit bivariado* fornece também a estimação da probabilidade prevista das quatro combinações possíveis apontadas anteriormente.

As variáveis explicativas usadas no modelo são as que seguem:

- i) **Sexo** - esta variável assume valor 0 se o indivíduo é do sexo masculino e 1 caso for do sexo feminino;
- ii) **Idade** – é a idade do jovem dividida em três faixas etárias, assume valor 0 para jovens com idade de 16 a 18 anos, 1 para idade de 19 a 21 anos e 2 para idade entre 22 e 24 anos;

<sup>36</sup> O jovem adulto de referência considerado neste modelo se refere às seguintes características: sexo masculino; idade entre 16 e 18 anos; assiste televisão frequentemente; branco; com ensino fundamental completo; renda familiar até 1 SM, estrutura familiar: casal sem filhos; considera a religião importante na vida; e vive na macro-região Sul expandido.

<sup>37</sup> Variável correspondente a seguinte pergunta do questionário: “Uso da camisinha – relações estáveis e eventuais”

- iii) Assiste televisão – variável usada como *proxy* para acesso a informação, assume valor 0 para indivíduos que assistem televisão frequentemente, e 1 caso contrário;
- iv) Etnia – assume valor 0 para brancos, 1 pardos, 2 negros, 3 amarelos, 4 indígena e 4 para indivíduos que não responderam a essa questão;
- v) Nível de instrução – esta variável assume valor 0 para ensino fundamental completo, 1 para ensino fundamental incompleto, 2 analfabetos, 3 ensino médio incompleto, 4 ensino médio completo, 5 superior incompleto, 6 superior completo e 7 para indivíduos que nunca frequentaram a escola, mas sabem ler e escrever;
- vi) Renda familiar total – assume valor 0 se a renda familiar total é até 1 SM, 1 mais de 1 até 3 SM, 2 mais de 3 até 5 SM, 3 mais de 5 até 10 SM, 4 para mais de 10 SM;
- vii) Estrutura familiar– considera a estrutura familiar que o entrevistado está inserido, assume valor 0 para casal sem filhos, 1 para casal sem filhos com parentes, 2 casal com filhos, 3 casal com filhos com parentes, 4 chefe com filhos, 5 chefe com filhos com parentes, 6 chefe com parentes e 7 chefe sozinho;
- viii) Importância da religião na vida – indivíduos que consideram a religião importante em sua vida assumem valor 0, e valor 1 caso contrário;
- ix) Macro-região brasileira – assume valor 0 se o entrevistado vive na Região Sul expandido (Rio Grande do Sul, Santa Catarina, Paraná, São Paulo e Rio de Janeiro), 1 se mora na região Centro-Oeste expandido (Minas Gerais, Espírito Santo, Goiás, Mato Grasso e Mato Grosso do Sul) e 2 se mora na região Norte-nordeste ( região que compreende os estados da região norte e nordeste do Brasil);

A partir dos valores destas variáveis explicativas, dois cenários serão criados: um que considera a divisão do país nas três macro-regiões aqui citadas e outro que considera o país como um todo. Utilizando o software STATA 10, estimaram-se os modelos.

### 3.2.1. Cenário 1

Utilizando-se o modelo *probit bivariado* acima especificado calcula-se a probabilidade de um indivíduo que bebe antes de ter relações sexuais faça sexo sem preservativo, como variáveis explicativas consideram-se, neste primeiro cenário, sexo, idade, assiste televisão, etnia, nível de instrução, renda familiar total, estrutura familiar e importância da religião na vida. Os resultados são reportados na tabela 1. A seguir segue-se a análise dos resultados.

Como se pode perceber indivíduos do sexo feminino apresentaram uma propensão menor a beber antes de ter relações sexuais (  $-0.4639$ , p-valor 0.001), porém esses indivíduos do sexo feminino apresentaram uma propensão maior do não uso de preservativo ( $0.5297$ , p-valor 0.000) comparado ao sexo masculino.

Analisando somente a partir dos indivíduos da faixa etária de 22 a 24 anos, os mesmos apresentaram uma probabilidade maior de fazerem sexo sem uso de preservativo ( $0.5693$ , p-valor 0.001) se comparado a faixa etária de referência (16 a 18 anos)

Indivíduos que reportaram não assistirem televisão frequentemente apresentaram uma propensão maior do que os que assistem, a beberem antes de ter relação sexual, porém em relação ao uso de preservativo a diferença entre eles não se mostrou significativa.

Indivíduos com renda familiar total maior que 10 SM mostraram uma probabilidade menor do que a renda de referência em se engajarem em comportamento sexual de risco, enquanto a mesma comparação entre os outros estratos não se mostrou significativa.

Interessante resultado mostra os coeficientes em relação a estrutura familiar, sobretudo no que diz respeito aos indivíduos que vivem numa estrutura do tipo casal com filhos e chefe sozinho, que apresentaram uma maior propensão a beber bebidas alcoólicas antes de ter relações sexuais. Porém quando se analisa em relação ao comportamento sexual de risco o que se percebe é uma propensão menor a ter este comportamento nas seguintes estruturas: casal com filhos e com parentes e chefes sozinhos. Pode-se depreender que chefes sozinhos, embora tenha uma propensão maior a beber ( $1.153$ , p-valor 0.001) antes de ter relações sexuais, se engajam menos em sexo sem preservativo ( $-0.9690$ , p-valor 0.002) do que os indivíduos de referência.

Em relação à importância da religião, os indivíduos que consideraram a religião como não importante na vida apresentaram uma propensão maior a beberem álcool antes de terem relações sexuais do que os que a consideram importante, porém quanto ao uso de preservativo a diferença entre os grupos não é significativa.

Por fim, importante ressaltar que a estimativa do  $\rho$  de .1614 e o teste do  $\chi^2$  de 340.81 mostra que a estimativa é significativamente diferente de zero ao nível de 5%. Este, por sua vez, é um resultado plausível indicando que fatores não-observáveis positivamente relacionados aos dois comportamentos de risco aqui analisados. Outro resultado encontrado, que também merece destaque aqui, é o de que beber álcool antes de ter relações sexuais aumenta a probabilidade de ter relações sexuais sem uso de preservativo em 0.1274, conforme tabela dos efeitos marginais desse cenário no anexo 1 deste trabalho.

Tabela 3.1: Resultados do Modelo Probit Bivariado Cenário 1

	Coef.	Std. Err.	z	P> z		Coef.	Std. Err.	Z	P> z
<b>Consumo de bebidas alcoólicas antes da relação sexual</b>					<b>Relação sexual sem camisinha</b>				
<b>Sexo</b>					<b>sexo</b>				
Feminino	-.4639	.1418	-3.27	0.001	feminino	.5297	.1273	4.16	0.000
<b>Idade</b>					<b>idade</b>				
19 a 21 anos	.0839	.1790	0.47	0.639	19 a 21 anos	.1167	.1644	0.71	0.478
22 a 24 anos	-.1174	.1852	-0.63	0.526	22 a 24 anos	.5693	.1671	3.41	0.001
<b>acesso a informação</b>					<b>acesso a informação</b>				
assiste televisão frequentemente	.5099	.2378	2.14	0.032	assiste televisão frequentemente	-.3227	.2031	-1.59	0.112
<b>Etnia</b>					<b>Etnia</b>				
Pardo	.1417	.1519	0.93	0.351	Pardo	.0252	.1409	0.18	0.858
Negro	.1114	.2258	0.49	0.622	Negro	-.3693	.2058	-1.79	0.073
Amarelo	-.3122	.3711	-0.84	0.400	Amarelo	.3990	.3271	1.22	0.223
Indígena	-.3270	.4917	-0.67	0.506	Indígena	1.135	.4704	2.41	0.016
Não respondeu	.3568	.3799	0.94	0.348	Não respondeu	.3737	.3800	0.98	0.325
<b>Nível de instrução</b>					<b>Nível de instrução</b>				
Fundamental incompleto	-.1398	.3698	-0.38	0.705	Fundamental incompleto	-.0843	.3706	-0.23	0.820
Analfabeto	.1842	.4049	0.45	0.649	Analfabeto	-.1288	.4046	-0.32	0.750
Médio Incompleto	-.1313	.3982	-0.33	0.742	Médio Incompleto	-.3197	.3916	-0.82	0.414
Médio completo	.0116	.3975	0.03	0.977	Médio completo	-.4308	.3962	-1.09	0.277
Superior incompleto	.3389	.4480	0.76	0.449	Superior incompleto	-.3916	.4479	-0.87	0.382
Superior completo	-.7.089	2.561	-0.00	1.000	Superior completo	.3518	.6731	0.52	0.601
Nunca frequentou a escola, mas sabe ler e escrever	-.1936	.9402	-0.21	0.837	Nunca frequentou a escola, mas sabe ler e escrever	-.8927	.8880	-1.01	0.315
<b>Renda familiar total</b>					<b>Renda familiar total</b>				
Mais de 1 até 3 SM	.2524	.2926	0.86	0.388	Mais de 1 até 3 SM	-.1003	.2735	-0.37	0.714
Mais de 3 até 5 SM	.0250	.3147	0.08	0.937	Mais de 3 até 5 SM	-.1548	.2904	-0.53	0.594
Mais de 5 até 10 SM	.0880	.3195	0.28	0.783	Mais de 5 até 10 SM	-.2325	.2943	-0.79	0.429
Mais de 10 SM	.3489	.3425	1.02	0.308	Mais de 10 SM	-.6432	.31929	-2.01	0.044
Sem informação	-.1336	.3828	-0.35	0.727	Sem informação	-.2568	.3515	-0.73	0.465
Não sabe	.1944	.3163	0.61	0.539	Não sabe	-.6084	.2934	-2.07	0.038
Não possui rendimento	6.785	2473	0.00	1.000	Não possui rendimento	-6.428	2747	-0.00	1.000
<b>Estrutura familiar</b>					<b>Estrutura familiar</b>				
Casal sem filhos com parentes	.2796	.4853	0.58	0.565	Casal sem filhos com parentes	-.2124	.4203	-0.51	0.613
Casal com filhos	.4617	.2907	1.59	0.112	Casal com filhos	-.4501	.2403	-1.87	0.061
Casal com filhos com parentes	.4848	.3193	1.52	0.129	Casal com filhos com parentes	-.5545	.2681	-2.07	0.039
Chefe com filhos	.9118	.3441	2.65	0.008	Chefe com filhos	-.5766	.3059	-1.88	0.059
Chefe com filhos com parentes	-.0175	.3699	-0.05	0.962	Chefe com filhos com parentes	-.5183	.2940	-1.76	0.078
Chefe e parentes	.5044	.3783	1.33	0.182	Chefe e parentes	-.5211	.3284	-1.59	0.113
Chefe sozinho	1.153	.3579	3.22	0.001	Chefe sozinho	-.9690	.3179	-3.05	0.002
<b>Importância da religião na família</b>					<b>Importância da religião na família</b>				
Não é importante	.2975	.1410	2.11	0.035	Não é importante	-.1626	.1330	-1.22	0.222
<b>Constante</b>	<b>-1.729</b>	<b>.5774</b>	<b>-2.99</b>	<b>0.003</b>	<b>Constante</b>	<b>.9508</b>	<b>.5114</b>	<b>1.86</b>	<b>0.063</b>
<b>Número de observações</b>					<b>Número de observações</b>				
506					506				
<b>Log likelihood</b>					<b>Log likelihood</b>				
-540.34252					-540.34252				
<b>Wald <math>\chi^2</math> (62)</b>					<b>Wald <math>\chi^2</math> (62)</b>				
144.20					144.20				
<b>Prob&gt; <math>\chi^2</math></b>					<b>Prob&gt; <math>\chi^2</math></b>				
0.0000					0.0000				
<b><math>\rho</math></b>					<b><math>\rho</math></b>				
.1614					.1614				
<b>Likelihood-ratio test of <math>\rho = 0</math></b>					<b>Likelihood-ratio test of <math>\rho = 0</math></b>				
<b><math>\chi^2</math> (1)=340.815</b>					<b><math>\chi^2</math> (1)=340.815</b>				
<b>Prob &gt; <math>\chi^2</math> = 0.0549</b>					<b>Prob &gt; <math>\chi^2</math> = 0.0549</b>				

Fonte: elaborado pelo autor.

### 3.2.2. Cenário 2

Utilizando-se o modelo *probit bivariado* acima especificado, calcula-se a probabilidade de um indivíduo que bebe antes de ter relações sexuais faça sexo sem preservativo. Como variáveis explicativas consideram-se, neste segundo cenário: i) sexo, ii) idade, iii) assiste televisão, iv) etnia, v) nível de instrução, vi) renda familiar total, vii) estrutura familiar, viii) importância da religião na vida e ix) macro-regiões. Os resultados são reportados na tabela 2. A seguir segue-se a análise dos resultados.

Em relação ao primeiro cenário analisado, este cenário o qual se divide a amostra entre três macro-regiões do país apresentou resultados muito semelhantes. Indivíduos do sexo feminino foram menos propensos a beberem bebidas alcoólicas antes de terem relações sexuais (-.4709, p-valor 0.001), porém foram mais propensos a ter relações sexuais sem uso de preservativo (.5400, p-valor 0.000) em comparação com indivíduos do sexo masculino.

Indivíduos que relataram assistir televisão, frequentemente foram mais propensos a beber antes de ter relações sexuais do que indivíduos que não assistem televisão, assim, não houve diferença significativa para esta variável em relação ao comportamento sexual de risco aqui analisado.

Indígenas apresentaram maior propensão a ter relações sexuais sem uso de preservativo (1.229, p-valor 0.009) em comparação com indivíduos brancos, porém por ser um grupo da amostra pequeno (2,4% da amostra) e por ser considerado um grupo culturalmente distinto dos outros grupos, esses resultados podem não ser considerados significativos. Entretanto, chama a atenção para a possibilidade de políticas públicas que orientem essa parcela e grupo da população para o uso de preservativos.

Novamente se verifica que indivíduos com renda familiar total superior a 10 SM foram menos propensos a se engajarem em comportamento sexual de risco em comparação com indivíduos de referência (renda total familiar até 1 SM), a diferença entre os outros estratos e o de referência não se mostrou significativa.

Quanto a estrutura familiar apresentam-se também resultados semelhantes ao cenário anterior. Casal com filhos e com parentes e chefe sozinho apresentou menor probabilidade de se engajarem em comportamento sexual de risco do que a estrutura familiar de referência. Chefe com filhos e chefe sozinho apresentaram maior propensão a beber antes de ter relações sexuais do que indivíduos que tem estrutura familiar casal sem filhos.

Indivíduos que não consideram a religião importante na sua vida tiveram maior propensão a beber antes de ter relações sexuais, porém não houve diferença significativa em relação ao comportamento sexual de risco.

O dado novo que se apresenta neste cenário é em relação às macro-regiões brasileiras aqui consideradas. Os dados da macro-região centro-oeste mostraram que os jovens que vivem nessa região possuem maior propensão de beber antes de ter relações sexuais (.4534, p-valor 0.011) do que a de referencia – Sul expandido. Em relação ao uso de preservativo, não houve diferença significativa entre as macro-regiões.

Por fim, importante ressaltar que a estimativa do  $\rho$  de .1545 e o teste do  $\chi^2$  de 2.9926 mostra que a estimativa é significativamente diferente de zero ao nível de 10%. Este, por sua vez, é um resultado plausível indicando que fatores não-observáveis são positivamente relacionados aos dois comportamentos de risco aqui analisados. Comparando com a análise proposta no cenário anterior, este modelo demonstrou-se menos significativo. Entretanto, esse elemento não o invalida, pelo contrário, pode servir de orientação para analisar certas características da população de jovens brasileiros que podem orientar futuras políticas públicas. Outro resultado encontrado que também merece destaque aqui são os dados que demonstram que os jovens que bebem álcool antes de ter relações sexuais aumentam a probabilidade de ter relações sexuais sem uso de preservativo em 0.1244, conforme tabela dos efeitos marginais desse cenário que encontram-se no anexo 2 deste trabalho.



**Tabela 3.2:** Resultados do Modelo Probit Bivariado Cenário 2

	Coef.	Std. Err.	z	P> z		Coef.	Std. Err.	z	P> z
<b>Consumo de bebidas alcoólicas antes da relação sexual</b>					<b>Relação sexual sem camisinha</b>				
<b>Sexo</b>					<b>sexo</b>				
Feminino	-.4709	.1433	-3.28	0.001	feminino	.5400	.1278	4.22	0.000
<b>Idade</b>					<b>idade</b>				
19 a 21 anos	.0562	.1814	0.31	0.756	19 a 21 anos	.1191	.1649	0.72	0.470
22 a 24 anos	-.1340	.1875	-0.71	0.475	22 a 24 anos	.5668	.1676	3.38	0.001
<b>acesso a informação</b>					<b>acesso a informação</b>				
assiste televisão frequentemente	.5165	.2406	2.15	0.032	assiste televisão frequentemente	-.3355	.2044	-1.64	0.101
<b>Etnia</b>					<b>Etnia</b>				
Pardo	.10401	.1611	0.65	0.519	Pardo	.0864	.1491	0.58	0.562
Negro	.12770	.2291	0.56	0.577	Negro	-.3114	.2082	-1.50	0.135
Amarelo	-.5044	.3872	-1.30	0.193	Amarelo	.4164	.3330	1.25	0.211
Indígena	-.1495	.4989	-0.30	0.764	Indígena	1.229	.4720	2.61	0.009
Não respondeu	.4397	.3816	1.15	0.249	Não respondeu	.4640	.3883	1.19	0.232
<b>Nível de instrução</b>					<b>Nível de instrução</b>				
Fundamental incompleto	-.2000	.3665	-0.55	0.585	Fundamental incompleto	-.1127	.3746	-0.30	0.763
Analfabeto	.1564	.4018	0.39	0.697	Analfabeto	-.1557	.4083	-0.38	0.703
Médio Incompleto	-.1539	.3952	-0.39	0.697	Médio Incompleto	-.3333	.3952	-0.84	0.399
Médio completo	.0244	.3948	0.06	0.951	Médio completo	-.4642	.4001	-1.16	0.246
Superior incompleto	.3727	.4466	0.83	0.404	Superior incompleto	-.4246	.4517	-0.94	0.347
Superior completo	-.6.936	2533	-0.00	1.000	Superior completo	.3099	.6750	0.46	0.646
Nunca frequentou a escola, mas sabe ler e escrever	-.0856	.9597	-0.09	0.929	Nunca frequentou a escola, mas sabe ler e escrever	-.8893	.8809	-1.01	0.313
<b>Renda familiar total</b>					<b>Renda familiar total</b>				
Mais de 1 até 3 SM	.2608	.2973	0.88	0.380	Mais de 1 até 3 SM	-.1516	.2775	-0.55	0.585
Mais de 3 até 5 SM	-.0086	.3199	-0.03	0.978	Mais de 3 até 5 SM	-.2178	.2945	-0.74	0.460
Mais de 5 até 10 SM	.0633	.3246	0.20	0.845	Mais de 5 até 10 SM	-.3065	.2999	-1.02	0.307
Mais de 10 SM	.2400	.3512	0.68	0.494	Mais de 10 SM	-.7229	.3241	-2.23	0.026
Sem informação	-.1536	.3903	-0.39	0.694	Sem informação	-.3178	.3550	-0.90	0.371
Não sabe	.15102	.3200	0.47	0.637	Não sabe	-.6684	.2973	-2.25	0.025
Não possui rendimento	6.853	2473	0.00	1.000	Não possui rendimento	-.6.541	2747	-0.00	1.000
<b>Estrutura familiar</b>					<b>Estrutura familiar</b>				
Casal sem filhos com parentes	.4501	.4871	0.92	0.355	Casal sem filhos com parentes	-.1934	.4229	-0.46	0.647
Casal com filhos	.5277	.2988	1.77	0.077	Casal com filhos	-.4540	.2413	-1.88	0.060
Casal com filhos com parentes	.6017	.3286	1.83	0.067	Casal com filhos com parentes	-.5313	.2690	-1.98	0.048
Chefe com filhos	.1002	.3518	2.85	0.004	Chefe com filhos	-.5615	.3059	-1.84	0.066
Chefe com filhos com parentes	.1026	.3781	0.27	0.786	Chefe com filhos com parentes	-.4622	.2972	-1.56	0.120
Chefe e parentes	.6667	.3867	1.72	0.085	Chefe e parentes	-.4802	.3310	-1.45	0.147
Chefe sozinho	1.247	.3655	3.41	0.001	Chefe sozinho	-.9623	.3183	-3.02	0.003
<b>Importância da religião na família</b>					<b>Importância da religião na família</b>				
Não é importante	.3345	.1439	2.32	0.020	Não é importante	-.1727	.1338	-1.29	0.197
<b>Macro região brasileira</b>					<b>Macro região brasileira</b>				
Centro-oeste expandido	.4534	.1792	2.53	0.011	Centro-oeste expandido	-.0453	.1654	-0.27	0.784
Norte-nordeste	-.0512	.1787	-0.29	0.775	Norte-nordeste	-.2559	.1588	-1.61	0.107
<b>Constante</b>	<b>-1.878</b>	<b>.6012</b>	<b>-3.12</b>	<b>0.002</b>	<b>Constante</b>	<b>1.116</b>	<b>.5317</b>	<b>2.10</b>	<b>0.036</b>
<b>Número de observações</b>	506								
<b>Log likelihood</b>	-533.63429								
<b>Wald <math>\chi^2</math> (66)</b>	<b>153.84</b>	<b>Prob&gt; <math>\chi^2</math></b>		<b>0.0000</b>					
$\rho$	.1545	.0884							
<b>Likelihood-ratio test of <math>\rho = 0</math></b>	$\chi^2$ (1)=2.9926			<b>Prob &gt; <math>\chi^2</math> = 0.0836</b>					

Fonte: elaborado pelo autor.

### **3.3. CONSIDERAÇÕES FINAIS**

O modelo probit bivariado permite um tipo de análise com grande potencial a ser usado em modelos que utilize como base variáveis binárias. Aqui utilizado para medir a probabilidade de um indivíduo que bebe bebidas alcoólicas antes de ter relações sexuais, não utilizar preservativos, é apenas uma das inúmeras possibilidades que a economia pode fazer uso deste. A medida dos seus coeficientes como a propensão de apresentar certa característica abre campo para inúmeras utilidades.

Apesar de ter dado pouca diferença entre os cenários analisados, muitas características importantes da população foram expostas, podendo-se, a partir destas, melhor direcionar e formular políticas públicas com fins de prevenir comportamentos de riscos.

## CONCLUSÃO

O comportamento sexual de risco entre a população brasileira pode levar a sérios problemas de saúde pública. Não somente alicerçado a esse problema, o comportamento sexual de risco impõe, também, grandes custos sociais e econômicos. Por se tratarem de comportamentos que aumentam o risco de se ter problemas de saúde no momento presente e no futuro, eles comprometem seriamente o desenvolvimento do indivíduo. Na faixa etária aqui analisada, isso se torna mais alarmante, pois atinge os indivíduos que se constituíram na força produtiva da sociedade. Do ponto de vista individual do jovem esse comportamento tem implicações negativas que se dão na sua saúde e nas suas perspectivas de emprego e salário, as quais se estenderiam pela a fase adulta.

A partir desta constatação, cada vez mais tem havido interesse de pesquisadores na área que visam dar subsídios à formulação de políticas públicas. Essas pesquisas têm como objetivo principal entender o que levaria os jovens a agirem na forma de um comportamento sexual de risco. Sobretudo, essas pesquisas buscaram, nos limites de suas abordagens, as características e os comportamentos que orientam as condutas desses jovens, sendo que a revisão bibliográfica inicialmente realizada orienta-se neste sentido. Como é possível visualizar, existem alguns fatores importantes que levam jovens adultos a agirem dessa forma. Tais fatores estão principalmente ligados a aprovação do grupo que estão inseridos, o estabelecimento de autonomia em relação aos pais, a declaração de maturidade que são problemas muito recorrentes na transição da adolescência para a vida adulta.

No entanto, mesmo com a mudança de comportamento sexual da população jovem – diminuição do número de parceiros sexuais e aumento do uso de preservativos – muitas pesquisas

atualmente têm mostrado uma associação de dois comportamentos de risco, quais sejam: o abuso de álcool a sua associação com o comportamento sexual de risco, este último, entenda-se pelo não uso de preservativos nas relações sexuais. Tendo esta constatação por base, a bibliografia exposta principalmente nos primeiros capítulos deste trabalho, depreende-se que essa associação se dá em função do álcool ser uma droga depressora do sistema nervoso central, de modo que atua no sentido de reduzir a atividade cerebral. Assim, o álcool estaria diretamente associado à redução da ansiedade e a outros elementos de caráter psicossocial como a desinibição e aumento da loquacidade. O uso do álcool antes ou durante o ato sexual e a falta de habilidades sociais foram apontados como fatores preponderantes para a prática de sexo sem preservativos, segundo pesquisa entre adolescentes. No entanto, o abuso do álcool favorece uma diminuição da capacidade de discernimento dos riscos associados ao comportamento sexual de risco o que, por sua vez, dificulta a negociação e, conseqüentemente, o uso de preservativo. As conseqüências disso estão evidenciadas, sobretudo, nos riscos desse tipo de comportamento: a gravidez indesejada e a contaminação por DSTs e HIV/AIDS.

A gravidez indesejada na faixa etária aqui circunscrita tem se tornado um problema cada vez maior no país. Dados do censo demográfico do IBGE demonstraram que ela tem aumentado – adolescente entre 15-19 anos eram responsáveis por 10% dos nascimentos em 1980, 16% em 1991, e 18% em 2000, enquanto o número de filhos por mulher, no Brasil, tem experimentado uma queda acentuada, de 6.3 em 1960 para 2.3 em 2000. A gravidez nesta fase da vida é considerada de alto risco e apresenta elevada incidência de complicações obstétricas, as quais influem de uma forma direta nas taxas de morbimortalidade materna e perinatal. Além disso, pesquisas associam a gravidez indesejada de jovens à transmissão de pobreza, à baixa instrução, a famílias numerosas e ao desemprego ou empregos precários. Quando se olha para os custos econômicos relacionados a esta questão, também se percebe resultados alarmantes. Apesar dos poucos estudos que medem esses custos, os poucos aqui abordados serviram no intuito de guiar as noções expostas acerca do real alto custo para a sociedade que essa questão tem.

O outro desfecho do comportamento sexual aqui analisado é contaminação pelo vírus HIV. Percebe-se que nos últimos anos a população que tem sido mais atingida por essa doença são os indivíduos na faixa etária dos 13 aos 29 anos. Segundo dados da ONU há no mundo aproximadamente 33 milhões de pessoas vivendo com o vírus HIV. Em 2008, 2,7 milhões de pessoas foram infectadas pelo vírus da AIDS, uma redução de cerca de 30% do número anual de

infecções relativo ao ano de 1996, ano considerado pico da epidemia para a Organização Mundial da Saúde (OMS). No entanto, conforme o UNAIDS (2008) - Programa Conjunto das Nações Unidas sobre HIV/AIDS- os jovens (15-24 anos) representam 45% das novas infecções em todo o mundo. Em âmbito global, o número de jovens vivendo com HIV aumentou de 1,6 milhões [1,4 milhões-2,1 milhões] em 2001 para 2 milhões [1,9 milhões-2,3 milhões] em 2007. Estima-se que 9 em cada 10 pessoas vivendo com HIV sejam jovens adultos, o que demonstra, mais uma vez, a importância da população no foco de análise do presente estudo na população brasileira, que é muito semelhante àquele apontado por estes estudos.

A AIDS tem impactos negativos no desenvolvimento social e econômico do país por sua grande capacidade de erosão de algumas das variáveis mais importantes para o crescimento econômico tais como o capital social, a poupança doméstica e o capital humano. Em alguns estudos realizados medindo o custo social da infecção pelo vírus HIV ficou evidenciado que os principais custos estão relacionados aos componentes de: i) custo direto de tratamento da infecção e ii) custo da perda da produtividade que é o valor de mercado da contribuição futura do indivíduo à produção, se ele tivesse permanecido em saúde plena. Este último componente, em especial, tem a proporção maior dos custos devido ao fato da doença atingir principalmente a população jovem, população aqui em estudo. Em estudo realizado pela FIPE no ano de 1997, medindo apenas os custos diretos do HIV, resulta em um custo de R\$ 350.913.708,97 para o SUS, cerca de 5% do orçamento do mesmo para esse ano. Este parâmetro, por sua vez, pode ser considerado conservador, pois do ano realizado a pesquisa em comparação com o estado atual da epidemia no país este custo atualmente deve ser muito maior.

No intuito de compreender o comportamento sexual dos jovens adultos a guisa da teoria econômica utilizou-se o instrumental teórico da economia comportamental. A economia comportamental, fazendo uso de conhecimentos da área da psicologia e outras ciências sociais, é uma área da economia dedicada ao estudo de como os consumidores, sob incerteza, e racionalidade limitada, fazem suas escolhas. Este campo teórico é relativamente novo e sua bibliografia é relativamente escassa, porém concede perspectivas interessantes da compreensão da tomada de decisão dos indivíduos e, no limite, muito eficazes para a constituição do quadro teórico e metodológico deste trabalho.

A partir de estudos sobre o comportamento de risco de jovens adultos dessa área aplicados ao comportamento sexual de risco compreende-se, de uma forma mais clara, como a tomada de

decisão se dá para esses indivíduos e quais variáveis são importantes para eles. A partir do modelo de escolha racional, utilizaram-se as diferenças do comportamento dos jovens em relação aos adultos, e esse do comportamento racional. A partir desta relação estabelecida, foi possível modelar o comportamento de uma forma mais clara e realista, levando em conta os erros repetidamente cometidos e as variáveis influentes no comportamento dos adolescentes.

A partir dos *insights* da economia comportamental depreendem-se vários aspectos do comportamento dos jovens que são de suma importância para os *policy makers* no momento da formulação de políticas públicas visando a diminuição do comportamento sexual de risco dessa população. O problema de miopia excessiva, por exemplo, alerta quanto ao fato de os jovens darem pouco peso ao seu bem-estar futuro, e valorizarem muito mais benefícios positivos em curto prazo, do que conseqüências negativas em longo prazo.

Fazendo uso de uma amostra de 504 indivíduos jovens adultos (faixa etária de 16 a 24 anos) a partir dos dados da pesquisa nacional “Comportamento Sexual da População Brasileira e Percepções do HIV/AIDS” do ano de 1998. Conduzida pelo Centro Brasileiro de Análise e Planejamento (CEBRAP), estimou-se a probabilidade um indivíduos que costuma beber bebidas alcoólicas antes de ter relações sexuais, ter relações sexuais sem uso de preservativo através de um modelo *probit bivariado*. O modelo se mostrou muito útil para o as pesquisas que utilizam variáveis binárias e aquelas que queiram medir a associação entre elas e respectivas probabilidades. O modelo pode ter um potencial muito grande de utilização em áreas como a economia da saúde.

Através da análise descritiva da amostra podem-se sugerir dados interessantes em relação ao comportamento sexual da população amostrada. 56,1% dos indivíduos não usam preservativos, e quando inquirido a estes indivíduos se eles têm relações sexuais eventuais 29,9% responderam afirmativamente a questão. Mostrando que a população, à época estava protegendo-se pouco. Já quando se analisou o uso de preservativo em relações estáveis e eventuais por sexo, resultou que dos usuários de preservativos 66,7% são homens, e dos não usuários de preservativos 55,3 são mulheres, sugerindo que o estado atual da epidemia de HIV vem atingindo cada vez mais mulheres, fazendo com que haja necessidade de políticas públicas direcionadas diretamente para essa parcela da população. No entanto, o dado mais interessante sugerido pela análise descritiva que merece destaque novamente é que um quarto da população de jovens na faixa etária de 19 a 21 anos não usa preservativo quando bebem antes de ter relações sexuais.

A análise do modelo econométrico proposto, portanto, visou medir a probabilidade de um indivíduo que ingerir álcool antes de ter relações sexuais e não usar preservativos em dois cenários, o primeiro analisou o país como um todo e o segundo analisou a amostra dividida em três macro-regiões – Sul expandido, Centro-oeste expandido e Norte-nordeste. Os resultados aqui obtidos, além de alertar sobre essas probabilidades, têm como objetivos mostrar as características da população jovem que as identificaria como as mais propensas a terem tais comportamentos. Em ambos os cenários apresentou-se uma probabilidade de cerca de 12% de um indivíduo que ingere bebidas alcoólicas antes de ter relações sexuais não usar preservativos. Características da população que merecem destaque e serem alvos de políticas públicas que visem minimizar esses comportamentos de risco são: indivíduos do sexo feminino, que se mostraram mais propensos a ingerir álcool antes de terem relações sexuais; indivíduos de 22 a 24 anos de idade, que se mostraram mais propensos a não usar preservativos e indivíduos que moram sozinhos, que apresentaram maior propensão a ter ambos os comportamentos de risco aqui analisados.

Longe de abarcar todos os problemas relativos ao tema aqui abordado, o presente estudo configura-se como uma possibilidade de análise da relação entre álcool e comportamento sexual de risco na população brasileira. A escassez de estudos nessa área entre os pesquisadores brasileiros demonstra a pouca atenção dada a esse tema nas pesquisas acadêmicas, principalmente aquelas relacionadas às ciências econômicas. Sendo assim, neste trabalho insere-se um alto grau de ineditismo de abordagem que, além de tornar mais evidente um campo de possibilidades nas análises da economia não respondendo a todas as questões, abre espaço para um campo fértil de possibilidades de pesquisa.

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

AINSLIE, G. Derivation of 'Rational' Economic Behavior from Hyperbolic Discount Curves. **American Economic Review**, v. 81(2), p.334-340, 1991.

AKERLOF, G. A.; KRANTON, R. E. Economics and Identity. **Quartely Journal of Economics**, vol. 115(3), p.715-753, 2000.

ANTECOL, H.; BEDARD, K. Does single parenthood increase the probability of teenage promiscuity, substance use, and crime? **Journal of Population Economics**, v. 20, p.55-71, 2007.

BASTOS, F. I.; SZWARCOWALD, C. L. AIDS e pauperização: principais conceitos e evidências empíricas. **Cadernos de Saúde Pública**, v. 16(1), p. 65-76, 2000.

BECKER, G.; MURPHY, K. A Theory of Rational Addiction. **Journal of Political Economy**, vol. 96, p.675-700, 1988.

BLOOM, D. E. et al. **AIDS & Economics**. World Health Organization. Comission Macroeconomics & Health. 2001.

BLOOM, D. E.; MAHAL, A. Does the AIDS epidemic threaten economic growth? **Journal of Econometrics**, v. 77, p. 105-124, 1997.

BONNEL, R. **Economic Analysis of HIV/AIDS**. The World Bank/ AIDS Campaign Team for Africa, 2000. (Brackground Paper, ADF 2000).

BOWMAN, D.; MINEHART, D.; RABIN, M. (1999). Loss Aversion in a Consumption-Savings Model. **Journal of Economic Behavior and Organization**, v.38, p.155-178, 1999.

BRASIL, Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. **Censo Demográfico 2000 - Fecundidade e mortalidade infantil (Resultados preliminares da amostra)**. Rio de Janeiro: 2002.



BRASIL, Ministério da Saúde. **Doenças infecciosas e parasitárias: guia de bolso**. 6 ed. rev. Brasília: Ministério da Saúde, 2005.

BRASIL, Ministério da Saúde. Coordenação Nacional de AIDS e DST (2005). **Custos diretos do tratamento da aids no Brasil**. Disponível em: [http://bvsmms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/163\\_08SumaFIPE.pdf](http://bvsmms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/163_08SumaFIPE.pdf) Acesso em: 21/05/2010

CACCIAMALI, M. C. ; TATEI, F. ; FERREIRA-BATISTA, NATALIA . Impactos do Programa Bolsa Família Federal sobre o Trabalho Infantil e a Frequência Escolar. In: I Prêmio Nacional de Estudos sobre o Bolsa Família, 2008, Brasília, DF. **Anais I Prêmio Nacional de Estudos sobre o Bolsa Família**, 2008.

CAMARGO, B. V. Aids, sexualidade e atitudes adolescentes sobre proteção contra HIV. **Revista de Saúde Pública**. v. 41(1), p. 61-68, 2007.

CAMERER, C. F. **Behavioral Economics**. 2006. Disponível em: [http://www.cemmap.ac.uk/papers/vol2\\_chap7.pdf](http://www.cemmap.ac.uk/papers/vol2_chap7.pdf). Acesso em: 15/06/2010.

CAMERER, C.; LOEWENSTEIN, G.; RABIN, M. (ed.) **Advances in Behavioral Economics**. Princeton: Princeton University Press, 2004.

CAMERER, C.; THALER, R. H. In Honor of Matthew Rabin: Winner of the John Bates Clark Medal. **Journal of Economic Perspectives**, vol. 17(3), p.159-176, 2003.

CARDOSO, A. R.; VERNER, D. **Youth risk-taking behavior in Brazil : drug use and teenage pregnancy**. Policy Research Working Paper n°4548, World Bank, 2008. Disponível em: [http://econ.worldbank.org/external/default/main?pagePK=64165259&theSitePK=469372&piPK=64165421&menuPK=64166093&entityID=000158349\\_20080306110216](http://econ.worldbank.org/external/default/main?pagePK=64165259&theSitePK=469372&piPK=64165421&menuPK=64166093&entityID=000158349_20080306110216). Acesso em: 31/05/2008.

CARDOSO, L. R. D.; MALBERGIER, A; FIGUEIREDO, T. O consumo de álcool como fator de risco para a transmissão das DSTs/HIV/AIDS. **Revista de Psiquiatria clínica**, v. 35 (1), p.70-75, 2008.

CARLINI, E. A. et al. **I Levantamento Domiciliar sobre o Uso de Drogas Psicotrópicas no Brasil: Estudo Envolvendo as 107 Maiores Cidades do País**. São Paulo. CEBRID – Centro Brasileiro de Informações Sobre Drogas Psicotrópicas: UNIFESP, 2002.

CARPENTER, C. Youth alcohol use and risk sexual behavior: evidence from underage drink driving laws. **Journal of Health Economics**, v. 24, p. 613-628, 2005.

CASTRONOVA, E. Social norms and sexual activity in U.S. high schools. **Journal of Human Resources**, v. 39(4), p. 912-137, 2004.

CECHIN, W. E. E. **Associação entre Estado Nutricional Materno e Desfechos Neonatais em Gestantes Adolescentes e Adultas Jovens**. 2003. 116 f. Dissertação (Mestrado em Ciências Médicas. Universidade Federal do Rio Grande do Sul, 2003.

CENTERS FOR DISEASE CONTROL AND PREVENTION (CDC). **Youth Risk Behavior Surveillance – United States, 2007. Surveillance Summaries**. Morbidity and Mortality Weekly Report, 2008; v. 57 (No. SS-4). Disponível em: <http://www.cdc.gov/mmwr/PDF/ss/ss5704.pdf> Acesso em: 15/05/2010.

CENTRO DE INFORMAÇÃO SOBRE SAÚDE E ÁLCOOL (CISA). **Padrões de consumo de álcool**. Disponível em: <http://www.cisa.org.br/> acesso em: 19/05/2010.

CHESSON, H.; HARRISON, P.; KASSLER, W. Sex Under the Influence: The Effect of Alcohol Policy on Sexually Transmitted Disease Rates in the U.S. **Journal of Law and Economics**, v. 43(1), p. 215-238, 2000.

COOPER M. L.; PEIRCE, R. S.; HUSELID, R. F. Substance Use and Sexual Risk Taking Among Black Adolescents and White Adolescents. **Health Psychology**, v.13, p. 251–262, 1994.

CROWE, L. C.; GEORGE, W. H. Alcohol and Human Sexuality: Review and Integration. **Psychological Bulletin**, v. 105, p. 374–386, 1989.

DATASUS. **Informações de saúde**. Brasília: MS 2010. Disponível em: <http://www2.datasus.gov.br/DATASUS/index.php>. Acesso em: 20/05/2010.

DEE, T. S. Alcohol Abuse and Economic Conditions: Evidence from repeated cross-sections of individual-level data. **Health Economics**, v.10, p. 257-270, 2001.

DENNISON, C. **Teenage Pregnancy an overview of the research evidence**. London: Health Development Agency, 2004.

DONOVAN, C.; MCEWAN, R. A Review of the Literature Examining the Relationship between Alcohol Use and HIV-Related Sexual Risk-Taking in Young People. **Addiction**, v. 90, p. 319–328, 1995.

EINHORN, H. J.; HOGARTH, R. M. Behavioral Decision Theory: Process of Judgment and Choice. **Annual Review of Psychology**, v.32, p.53-88, 1981.

ELLIOT, D. S.; MORSE, B. J. Delinquency and Drug Use as Risk Factors in Teenage Sexual Activity. **Youth and Society**, v.21, p. 32–60, 1989.

FERREIRA, P. C.; PESSOA, S. **The Long-Run Economic Impact of AIDS**. Working Paper. Fundação Getulio Vargas, 2003.

FRICHE, A. A. L. et al. Indicadores de saúde materno infantil em Belo Horizonte, Minas Gerais, Brasil, 2001: análise dos diferenciais intra-urbanos. **Cadernos de Saúde Pública**, v. 22(9), p 1955-1965, 2006.

FIMPEL, J.; STOLPE, M. The Welfare Costs of HIV/AIDS in Eastern Europe: An Empirical Assessment Using the Economic Value-of-Life Approach. **The European Journal of Health Economics**, vol. 11(3), p. 305-322, 2010.

FISCHHOFF, B., et al. Teen Expectations for Significant Life Events. **Public Opinion Quarterly**, vol.64, p.189-205, 2000.

FREDERICK, S.; LOEWENSTEIN, G. Hedonic Adaptation. In: KAHNEMAN, D.; DIENER, E.; SCHWARZ, N. (eds.), **Well-Being: The Foundations of Hedonic Psychology**. New York: Russell Sage Foundation Press, p.302-329, 1998.

FURSTENBERG, F.F.; LEVINE, J.A.; BROOKS-GUNN, J. The children of teenage mothers: Patterns of early child bearing in two generations. **Family Planning Perspectives**, v.22(2), p.54-61, 1990.

GODOY, M. R. et al. Uma análise econométrica do impacto de indicadores socioeconômicos nos casos de AIDS nos municípios brasileiros em 1991-2000. In: XXIX ENCONTRO ANPAD, 2005, Brasília. **XXIX ENCONTRO ANPAD**, 2005.

GREEN, L.; FRY, A.; MYERSON, J. Discounting of Delayed Rewards: A Life-Span Comparison. **Psychological Science**, v.5(1), p.33-36, 1994.

GREENER, R. Aids and Macroeconomic Impact. **IAEN Symposium in Barcelona**. Jun-2002.

GROSSMAN, M. et al. Get High and Get Stupid: The effect of Alcohol and Marijuana Use on Teen Sexual Behavior. **Review of Economics of Household**, v.2, p.413-441, 2004.

GRUBER, J. (ed.) **Risky Behavior among Youths: An Economic Analysis**. Chicago: University of Chicago Press, 2001.

GRUBER, J. Youth smoking in the 1990's: why did it rise and what are the long-run implications? **American Economic Review**, v.91(2), p.85-90, 2001.

GUJARATI, D. N. **Econometria básica**. Rio de Janeiro: Elsevier, 2006.

HAACKER, M. Chapter 2. HIV/AIDS: The Impact on the Social Fabric and the Economy. In: \_\_\_\_\_(ed.). **The Macroeconomics of HIV/AIDS**. Washington, DC: International Monetary Fund, 2004a.

HAACKER, M. Chapter 7. The Impact of HIV/AIDS on Government Finance and Public Services. In: \_\_\_\_\_(ed.). **The Macroeconomics of HIV/AIDS**. Washington, DC: International Monetary Fund, 2004b.

HAACKER, M. (ed.). **The Macroeconomics of HIV/AIDS**. Washington, DC: International Monetary Fund, 2004c.

HOFFMAN, S. **By the Numbers: The Public Costs of Teen Childbearing**. Washington, DC: National Campaign to Prevent Teen Pregnancy, 2006.

HUTCHINSON, A. B. et al. The Economic Burden of HIV in the United States in the Era of Highly Active Antiretroviral Therapy: Evidence of Continuing Racial and Ethnic Differences. **Journal of Acquired Immune Deficiency Syndromes**, v.43(4), p.451-457, 2006.

JESSOR, R. Risky Behavior in Adolescence: A Psychosocial Framework for Understanding and Action. **Journal of Adolescent Health**. v.12, p.597-605, 1991.

JONES, A. M. **Applied econometrics for health economists**. 2 ed. Oxford: Radcliffe Publishing, 2007.

KAESTNER, R. Drug Use, Culture, and Welfare Incentives: Correlates of Family Structure and Out-of-Wedlock Birth. **Eastern Economic Journal**, v.24(4), p.395–416, 1998.

KAESTNER, R. The Effects of Cocaine and Marijuana Use on Marriage and Marital Stability. **Journal of Family Issues**, v.18(2), p.145–173, 1997.

KARAMAN, N. G.; ÇOK, F. Adolescent risk-taking: comparison between adolescents' and adults' opinion. **Paidéia**, v.17(38), p.357-364, 2007.

KENG, S.; HUFFMAN, W. E. Binge drinking and labor market success: a longitudinal study on young people. **Journal of Population Economics**, v.20, p.35-54, 2007.

KIRBY, K.; MARAKOVIC, N. Modeling Myopic Decisions: Evidence for Hyperbolic Delay-Discounting within Subjects and Amounts. **Organizational Behavior and Human Decision Processes**, v.64(1), p.22-30, 1995.

KOOREMAN, P. Time, money, peers, and parents; some data and theories on teenage behavior. **Journal of Population Economics**, v.20, p.9-33, 2007.

LAIBSON, D. A Cue-Theory of Consumption. **The Quarterly Journal of Economics**, v.116(1), p.81-119, 2001.

LEIGH, B. C.; STALL, R. Substance Use and Risky Sexual Behavior for Exposure to HIV: Issues in Methodology, Interpretation, and Prevention. **American Psychologist**, v.48, p.1035–1045, 1993.

LISK, F. Labour market and employment implications of HIV/AIDS. **Internacional Labor Organization/ Programme on HIV/AIDS and the World of Work**. Geneva, Jun. 2002.

LOEWENSTEIN, G.; PRELEC, D. Anomalies in Intertemporal Choice: Evidence and an Interpretation. **Quarterly Journal of Economics**, v.107(2), p.573-597, 1992.

LOEWENSTEIN, G.; FREDERICK, S. Predicting Reactions to Environmental Change. In: BAZERMAN, M. et al (eds.), **Environment, Ethics, and Behavior: The Psychology of Environmental Valuation and Degradation**. San Francisco, CA: New Lexington Press, 1998, p.52-72.

LOEWENSTEIN, G.; NAGIN, D.; PATERNOSTER, R. The effect of sexual arousal on predictions of sexual forcefulness. **Journal of Crime and Delinquency**, v.34, p.443-73, 1997.

LOEWENSTEIN, G. F.; O'DONOGHUE, T.; RABIN, M. **Projection Bias in Predicting Future Utility**, 2000. U.C. Berkeley Economics Working Paper E00-284. Disponível em: <http://ssrn.com/abstract=239901> or doi:10.2139/ssrn.239901. Acesso em: 15/06/2010.

LOWRY, R. et al. Substance Use and HIV-Related Sexual Behaviors among US High School Students: Are They Related? **American Journal of Public Health**, v.84, p.1116–1120, 1994.

MADDALA, G.S. **Introdução à econometria**. 3. ed. Rio de Janeiro: LTC - Livros Técnicos e Científicos, 2003.

MCDONALD, S.; ROBERTS, J. **AIDS and economic growth: a human capital approach**. Sheffield Economic Research Paper Series, 2004 (Working Paper n. 2004008). Disponível em: <http://eprints.whiterose.ac.uk/9894/1/SERP2004008.pdf>. Acesso em: 18/06/2010.

MILLER et al. **Societal Costs of Underage Drinking**. Journal of studies on alcohol, v.67(4), p.519-528, 2006.

MOTA, M. E. Psicologia do Desenvolvimento: uma perspectiva histórica. **Temas em Psicologia**, v.13(2), p.105-111, 2005.

NASCIMENTO, E. M. R.; et al. Custos das internações de adolescentes em unidades da rede hospitalar integrada ao SUS em Salvador, Bahia. **Epidemiologia e Serviços de Saúde**, v.12(3), p.137-145, 2003.

NUNES, A. 1997. **O Impacto Econômico da AIDS/HIV no Brasil**. Texto para Discussão n.505. IPEA, Brasília, 21p.

NUNN, A. S., et al. Evolution of Antiretroviral Drug Costs in Brazil in the Context of Free and Universal Access to AIDS Treatment. **PLoS Medicine**, v.4(11), p.e305, 2007.

O'DONOGHUE, T.; RABIN, M. Risky Behavior Among Youths: Some Issues from Behavioral Economics. In: GRUBER, J (ed.). **Risky Behavior Among Youths: An economic analysis**. Chicago: University of Chicago Press, 2001, 536 p.

O'DONOGHUE, T.; RABIN, M. **Addiction and Present-Biased Preferences**. Berkeley, 53f. 2000. Disponível em: <http://elsa.berkeley.edu/~rabin/p-bpref.pdf> . Acesso em: 16/06/2010.  
Trabalho não publicado

O'DONOGHUE, T.; RABIN, M. Doing It Now or Later. **American Economic Review**, v.89(1), p.103-124, 1999a.

O'DONOGHUE, T.; RABIN, M. Addiction and Self Control. In: ELSTER, J. (ed.) **Addiction: Entries and Exits**. New York: Russell Sage Foundation, p.169-206, 1999b.

OLIVEIRA, J. L.; ROSA, A. **Uma Análise dos determinantes da alocação de tempo dos jovens cearenses entre estudar e trabalhar**. Instituto de Pesquisa e Estratégia Econômica do Ceará, Texto para Discussão, nº35, 29 f.

ORGANIZAÇÃO MUNDIAL DA SAÚDE. Disponível em:  
[http://www.who.int/topics/adolescent\\_health/en/](http://www.who.int/topics/adolescent_health/en/) Acesso em: 18/05/2010.

PECHANSKY, F.; DIEMEN, L. V.; GENRO, V. Presença de situações de risco para a transmissão do HIV em usuários de drogas não injetáveis. **Revista de Psiquiatria Clínica**, v.28(3), p.157-159, 2001.

PINDYCK, R. S. **Econometria: modelos & previsões**. Rio de Janeiro: Elsevier, 2004.

PINKERTON, S. D.; HOLTGRAVE, D. R. How HIV treatment advances affect the cost-effectiveness of prevention. **Medical Decision Making**, v.20(1), p.89-94, 2000.

PINKERTON, S. D.; HOLTGRAVE, D. R. Updates of cost of illness and quality of life estimates for use in economic evaluations of HIV prevention programs. **Journal of acquired immune deficiency syndromes and human retrovirology**, v.16(1), p.54-62, 1997.

QUADREL, M. J.; FISCHHOFF, B.; DAVIS, W. Adolescent (In)vulnerability. **American Psychologist**, v.48, p.102-116, 1993.

RABIN, M. Psychology and Economics. **Journal of Economics Literature**, v.36(1), p.11-46, 1998.

RABIN, M.; O'DONOGHUE, T. Choice and Procrastination. **Quarterly Journal of Economics**, v.116(1), p.121-160, 2001.

RAHL, C.; POKROVSKY, V.; VINOGRADOV, V. **The Economic Consequences of HIV in Russia**. The World Bank. 2002.

RASHAD, I.; KAESTNER, R. Teenage sex, drugs and alcohol use: problems identifying the cause of risk behavior. **Journal of Health Economics**, v. 23, p.493-503, 2003.

READ, D.; LEEUWEN, B. Predicting hunger: The effects of appetite and delay on choice. **Organizational Behavior and Human Decision Processes**, v.76, p.189-205, 1998.

REES, D.; ARGYS, L.; AVERETT, S. New evidence on the relationship between substance use and adolescent sexual behavior. **Journal of Health Economics**, v. 20, p. 835-845, 2001

ROZIN, P. Hedonic "adaptation": Specific habituation to disgust/death elicitors as a result of dissecting a cadaver. **Judgment and Decision Making**, v.3(2), p.191-194, 2008.

RYDER, H. E.; HEAL, G. M. Optimal Growth with Intertemporally Dependent Preferences. **Review of Economic Studies**, v.40, p.1-33, 1973.

SACHS, Jeffrey. **Macroeconomics and health**: investing in health for economic development. Report of the Commission on Macroeconomics and Health, World Health Organization, Geneva, 2001.

SANTELLI, J. S. et al. Explaining Recent Declines in Adolescent Pregnancy in the United States: The Contribution of Abstinence and Improved Contraceptive Use. **American Journal of Public Health**, v.97(1), p.150-156, 2007.



SCHACKMAN B.R.; et al. The lifetime cost of current HIV care in the United States. **Medical Care**, v.44(11), p.990-997, 2006.

SCIVOLETTO, S. et al. Relação entre consumo de drogas e comportamento sexual de estudantes de 2º grau de São Paulo. **Revista Brasileira de Psiquiatria**, v.21(2), p.87-94, 1999.

SEAL, D. et al. Substance Use and high-risk sex among people with HIV: a comparison across exposure groups. **Aids and Behavior**, v.7, p.209-219, 2003.

SEN, B. Does Alcohol-Use Increase the Risk of Sexual Intercourse Among Adolescents? Evidence From the NLSY97. **Journal of Health Economics**, v.21, p.1085–1093, 2002.

SENF, J. H.; PRICE, C. Q. Young Adults, Alcohol and Condom Use: What Is the Connection? **Journal of Adolescent Health**, v.15, p.238–244, 1994.

SHAFER, M. et al. Relationship between Drug Use and Sexual Behaviors and the Occurrence of Sexually Transmitted Diseases among High-Risk Male Youth. **Sexually Transmitted Diseases**, v.30, p.307–313, 1993.

SOLNICK, J.; et al. An Experimental Analysis of Impulsivity and Impulse Control in Humans. **Learning and Motivation**, v.11, p.61-77, 1980.

STATON, M. et al. Risk sex behavior and substance use among young adults. **Health and social work**, v.24(2), p.147-154, 1999.

THALER, R. H. (1991). Some Empirical Evidence on Dynamic Inconsistency, In: \_\_\_\_\_ (ed.). **Quasi Rational Economics**. New York: Russell Sage Foundation, 127-133, 1991.

UNAIDS. **Joint United Nations Programme on HIV/AIDS**. Disponível em: <http://www.unaids.org/en/> Acesso em: 20/05/2010.

UPKOLO, V. AIDS epidemic and economic growth: testing for causality. **Journal of Asian and African Studies**, v. 39(3), p.169-178, 2004.

VARIAN, H. **Microeconomia** - princípios básicos: uma abordagem moderna. Rio de Janeiro: Elsevier, 2006.

VELASCO, V. I. P. **Estudo epidemiológico das gestantes adolescentes de Niterói**. 1998. 94 f. Dissertação (Mestrado em Ciências na área de Saúde Pública) – Escola Nacional de Saúde Pública, Fundação Oswaldo Cruz, Rio de Janeiro, 1998.

WILTON, Leo. Correlates of Substance Use in Relation to Sexual Behavior in Black Gay and Bisexual Men: Implications for HIV Prevetion. **Journal of Black Psychology**. v.34, p.70-93, 2008.

WOOLDRIDGE, Jeffrey M. **Introdução à econometria** : uma abordagem moderna. São Paulo: Pioneira Thomson Learning, 2007.

WORLD HEALTH ORGANIZATION. **Working with Street Children**: A Training Package on Substance Use, Sexual and Reproductive Health Including HIV/AIDS and STDs, 2000 (WHO/MSD/MDP/00.14) Disponível em:  
[http://www.who.int/substance\\_abuse/publications/vulnerable\\_pop/en/index.html](http://www.who.int/substance_abuse/publications/vulnerable_pop/en/index.html) Acesso em: 11/05/2010.

## ANEXOS

### ANEXO 1 – *OUTPUT* DOS EFEITOS MARGINAIS DO MODELO PROBIT BIVARIADO CENÁRIO 1

Marginal effects after biprobit

$y = \text{Pr}(\text{beber\_antsex}=1, \text{uso\_cam\_relesev}=1)$  (predict)

= .12746908

variable	dy/dx	Std. Err.	z	P> z	[ 95% C.I. ]	X
-----+-----						
_Isexo_1*	-.0413496	4.13505	-0.01	0.992	-8.14589 8.06319	.456522
_Iidad~1*	.023152	7.22358	0.00	0.997	-14.1348 14.1811	.349802
_Iidad~2*	.0181348	12.76	0.00	0.999	-24.9916 25.0279	.399209
_Iassi~2*	.0619901	15.4	0.00	0.997	-30.1215 30.2455	.889328
_Icor_1*	.0267317	6.56215	0.00	0.997	-12.8349 12.8883	.332016
_Icor_2*	-.0114687	8.93252	-0.00	0.999	-17.5189 17.496	.108696
_Icor_3*	-.0311744	5.04805	-0.01	0.995	-9.92517 9.86282	.037549
_Icor_4*	-.0158235	5.43805	-0.00	0.998	-10.6742 10.6426	.023715
_Icor_5*	.1068776	26.976	0.00	0.997	-52.7658 52.9796	.031621
_Inive~1*	-.0297856	8.40337	-0.00	0.997	-16.5001 16.4405	.444664
_Inive~2*	.0218206	2.6904	0.01	0.994	-5.25127 5.29491	.106719
_Inive~3*	-.0426267	15.207	-0.00	0.998	-29.8481 29.7628	.173913
_Inive~4*	-.0304542	13.973	-0.00	0.998	-27.4168 27.3559	.16996
_Inive~5*	.0202607	5.07198	0.00	0.997	-9.92064 9.96116	.051383
_Inive~6*	-.1420376	9.92659	-0.01	0.989	-19.5978 19.3137	.011858
_Inive~7*	-.0812461	32.55	-0.00	0.998	-63.8786 63.7161	.005929
_Irend~1*	.0366247	6.43133	0.01	0.995	-12.5685 12.6418	.268775
_Irend~2*	-.0072154	4.15897	-0.00	0.999	-8.15864 8.14421	.175889
_Irend~3*	-.0032317	4.68186	-0.00	0.999	-9.17951 9.17304	.146245
_Irend~4*	-.0045352	13.84	-0.00	1.000	-27.1299 27.1208	.108696
_Irend~5*	-.0379009	13.206	-0.00	0.998	-25.9215 25.8457	.061265
_Irend~6*	-.0199689	15.094	-0.00	0.999	-29.6031 29.5631	.164032
_Irend~7*	-.1260643	52.051	-0.00	0.998	-102.144 101.892	.001976
_Itipo~1*	.0301386	2.65274	0.01	0.991	-5.16914 5.22942	.031621
_Itipo~2*	.0434964	4.05187	0.01	0.991	-7.89801 7.98501	.409091
_Itipo~3*	.027023	7.65762	0.00	0.997	-14.9816 15.0357	.148221
_Itipo~4*	.0845441	9.29213	0.01	0.993	-18.1277 18.2968	.090909
_Itipo~5*	-.0412888	17.853	-0.00	0.998	-35.0334 34.9509	.098814
_Itipo~6*	.0298975	8.00117	0.00	0.997	-15.6521 15.7119	.059289
_Itipo~7*	.0376873	25.882	0.00	0.999	-50.6892 50.7646	.06917
_Iimpo~1*	.0392444	6.16687	0.01	0.995	-12.0476 12.1261	.328063

(\*) dy/dx is for discrete change of dummy variable from 0 to 1

## ANEXO 2 – OUTPUT DOS EFEITOS MARGINAIS DO MODELO PROBIT BIVARIADO CENÁRIO 2

Marginal effects after biprobit

$y = \text{Pr}(\text{beber\_antsex}=1, \text{uso\_cam\_relesev}=1) (\text{predict})$

= .12447985

variable	dy/dx	Std. Err.	z	P> z	[ 95% C.I. ]	X
_Isexo_1*	-.0414732	4.35307	-0.01	0.992	-8.57334 8.4904	.456522
_Iidad~1*	.0180929	6.07022	0.00	0.998	-11.8793 11.9155	.349802
_Iidad~2*	.0145838	11.544	0.00	0.999	-22.611 22.6402	.399209
_Iassi~2*	.0614693	15.488	0.00	0.997	-30.2939 30.4168	.889328
_Icor_1*	.0242166	6.99821	0.00	0.997	-13.692 13.7405	.332016
_Icor_2*	-.0036845	6.08486	-0.00	1.000	-11.9298 11.9224	.108696
_Icor_3*	-.0571539	14.466	-0.00	0.997	-28.409 28.2947	.037549
_Icor_4*	.0213538	16.812	0.00	0.999	-32.9297 32.9724	.023715
_Icor_5*	.135539	32.814	0.00	0.997	-64.1787 64.4497	.031621
_Inive~1*	-.0413058	11.663	-0.00	0.997	-22.9005 22.8179	.444664
_Inive~2*	.0144686	1.30044	0.01	0.991	-2.53435 2.56329	.106719
_Inive~3*	-.0458547	16.169	-0.00	0.998	-31.7362 31.6445	.173913
_Inive~4*	-.0305599	14.323	-0.00	0.998	-28.1026 28.0415	.16996
_Inive~5*	.0218776	5.36844	0.00	0.997	-10.5001 10.5438	.051383
_Inive~6*	-.1385846	9.78482	-0.01	0.989	-19.3165 19.0393	.011858
_Inive~7*	-.0718755	29.852	-0.00	0.998	-58.5802 58.4365	.005929
_Irend~1*	.0333533	5.13202	0.01	0.995	-10.0252 10.0919	.268775
_Irend~2*	-.01697	7.32105	-0.00	0.998	-14.366 14.332	.175889
_Irend~3*	-.0128047	7.81775	-0.00	0.999	-15.3353 15.3097	.146245
_Irend~4*	-.0257986	18.165	-0.00	0.999	-35.6278 35.5762	.108696
_Irend~5*	-.0436066	15.482	-0.00	0.998	-30.3868 30.2996	.061265
_Irend~6*	-.0302725	17.739	-0.00	0.999	-34.798 34.7375	.164032
_Irend~7*	-.1230798	50.803	-0.00	0.998	-99.6951 99.4489	.001976
_Itipo~1*	.0633521	7.44465	0.01	0.993	-14.5279 14.6546	.031621
_Itipo~2*	.0537048	6.02863	0.01	0.993	-11.7622 11.8696	.409091
_Itipo~3*	.048075	5.47875	0.01	0.993	-10.6901 10.7862	.148221
_Itipo~4*	.1010727	8.9402	0.01	0.991	-17.4214 17.6235	.090909
_Itipo~5*	-.0203512	12.168	-0.00	0.999	-23.8687 23.828	.098814
_Itipo~6*	.0610201	5.85802	0.01	0.992	-11.4205 11.5425	.059289
_Itipo~7*	.049113	25.217	0.00	0.998	-49.3745 49.4727	.06917
_Iimpo~1*	.0444949	7.3055	0.01	0.995	-14.274 14.363	.328063
_IReg_~1*	.0776644	15.634	0.00	0.996	-30.5638 30.7192	.300395
_IReg_~2*	-.0264157	10.123	-0.00	0.998	-19.8668 19.814	.387352

(\*) dy/dx is for discrete change of dummy variable from 0 to 1