

PONTIFÍCIA UNIVERSIDADE CATÓLICA DO RIO DE JANEIRO
DEPARTAMENTO DE ECONOMIA
MONOGRAFIA DE FINAL DE CURSO

COMPORTAMENTO NÃO RACIONAL DOS AGENTES NAS DECISÕES DE
CONSUMO-POUPANÇA

Isabela Guerra Alvarez Guarino
0211149

Orientador: Vinicius Carrasco

NOVEMBRO 2005

PONTIFÍCIA UNIVERSIDADE CATÓLICA DO RIO DE JANEIRO
DEPARTAMENTO DE ECONOMIA
MONOGRAFIA DE FINAL DE CURSO

COMPORTAMENTO NÃO RACIONAL DOS AGENTES NAS DECISÕES DE
CONSUMO-POUPANÇA

Isabela Guerra Alvarez Guarino
0211149

Orientador: Vinicius Carrasco

NOVEMBRO 2005

"Declaro que o presente trabalho é de minha autoria e que não recorri para realizá-lo, a nenhuma forma de ajuda externa, exceto quando autorizado pelo professor tutor".

"As opiniões expressas neste trabalho são de responsabilidade única e exclusiva do autor"

Agradecimentos:

Agradeço ao Departamento de Economia da Pontifícia Universidade Católica do Rio de Janeiro pela excelente formação acadêmica que me foi proporcionada.

Ao Professor Rogério Werneck pela oportunidade de ingressar no Programa PET, que tanto contribuiu para o meu desenvolvimento e gosto pela pesquisa.

Ao Professor José Ortega por todo conhecimento matemático que me foi ministrado e por todo o apoio que me foi dado.

Ao meu Orientador, Professor Vinicius Carrasco, por toda dedicação, atenção, críticas e sugestões feitas ao longo do processo de elaboração desse trabalho.

A todos meus amigos e familiares pela amizade, confiança e auxílio, quando necessário.

E, principalmente, aos meus pais e irmã, pelo apoio incondicional e por sempre acreditarem em mim.

Sumário:

1. Introdução.....	6
2. Teorias Tradicionais	9
2.1 Teoria Tradicional de Consumo – Poupança: Modelo do ciclo de vida – (Modigliani 1985).....	9
2.2 Modelo Tradicional da Utilidade descontada.....	11
3. Evidências empíricas.....	15
3.1 Plano 401K – Laibson & James (2004).....	15
4. Autocontrole e Procrastinação.....	18
4.1 Função de desconto hiperbólica	21
4.2 Jogo Intrapessoal	23
4.2.1 Modelo de Consumo-Poupança - Diamond e Koszegi (1999).....	25
5.0 Comprometimento	28
5.1 Políticas Públicas.....	28
5.1.1 Seguridade Social - Taxas Proporcionais	28
5.1.2 Seguridade Social - Taxas Progressivas	29
5.2 “The Save More Tomorrow Program” (Thaler & Benartzi 2001)	30
6.0 Conclusão	33
7.0 Referências Bibliográficas:	34

1.Introdução

A teoria econômica tradicional supõe que os agentes econômicos agem de maneira totalmente racional ao tentarem solucionar seus problemas e tomar suas decisões. Essa racionalidade ilimitada pode ser entendida como a capacidade dos agentes, ao receberem novas informações, atualizarem corretamente suas crenças; e ainda, dadas essas crenças serem capazes de tomar decisões compatíveis com a maximização da sua utilidade esperada. No entanto, evidências empíricas mostram, que, nem sempre, os agentes agem de forma completamente racional.

A partir dessa dificuldade da teoria tradicional de explicar o comportamento dos agentes econômicos, novos modelos vêm sendo desenvolvidos como forma de tentar melhor modelar o comportamento real das pessoas.

Esse estudo tem por objetivo analisar uma situação particular na qual os indivíduos, em geral, fazem escolhas que se distanciam da escolha ótima: as decisões de consumo e poupança.

Modelos tradicionais, como a Teoria do Ciclo de Vida (Modigliani 1985), muitas vezes falham em descrever as decisões por parte dos agentes de quanto poupar e consumir. Evidências empíricas mostram que, em geral, os agentes não agem da forma racional como pressupõe a teoria. Laibson & James (2004), por exemplo, ao estudarem o comportamento das famílias no plano 401(k), observam um nível de contribuição abaixo do que corresponderia ao ótimo, mesmo quando esses estão bem informados a respeito dos benefícios perdidos em decorrência dessa escolha.

Fatores psicológicos como, por exemplo, a falta de auto controle e a tendência procrastinadora dos indivíduos, podem levar, geralmente, a uma maior taxa de consumo no presente, e, conseqüentemente, a um nível poupança inferior ao previsto pelas teorias tradicionais. Em outras palavras, as preferências de longo prazo dos agentes tendem a entrar em conflito com a forma como eles se comportam no curto prazo, o que acaba gerando uma insatisfação das pessoas no momento em que elas se aposentam.

Pelas suas possíveis implicações, o entendimento das formas pelas quais os agentes econômicos tomam suas decisões de consumo e poupança, as possíveis distorções de bem-

estar decorrentes de racionalidade limitada e as implicações de política daí derivadas parecem ser de fundamental importância.

Esse trabalho se propõe a revisar a literatura que busca analisar o comportamento dos agentes ao tomarem suas decisões de quanto poupar e consumir, levando-se em conta as falhas de racionalidade das pessoas. Assim, visa a verificação de em que medida os aspectos psicológicos afetam as decisões dos indivíduos. Isso é feito como forma a melhor compreender esse comportamento dos agentes para que se possa entender o real processo de tomada de decisões dos mesmos quanto ao nível de poupança escolhido, e, desse modo, elaborar prescrições adequadas de políticas econômicas que visem a correção desses desvios de seu ótimo, levando a taxa de poupança a esse nível.

Esse estudo será feito a partir da revisão da literatura no que diz respeito aos modelos que estudam a escolha de quanto consumir e quanto poupar feita pelos indivíduos. Será feita a contraposição de modelos que pressupõem a plena racionalidade dos agentes econômicos, como a hipótese do ciclo de vida, com modelos que admitem algum tipo de irracionalidade das pessoas ao tomar suas decisões, como o modelo de consumo hiperbólico.

A análise detalhada desses modelos e suas implicações empíricas permitem a elaboração de políticas econômicas que visem à correção dessas distorções, buscando induzir a uma maior taxa de poupança por parte dos agentes, desincentivando o consumo presente, que tende a ultrapassar o nível que maximizaria a utilidade do agente, em virtude do comportamento compulsivo das pessoas.

Estudaremos a forma pelo qual órgãos públicos podem agir visando a fornecer incentivos aos agentes para que elevem seu nível de poupança em direção ao nível ótimo. Para isso, analisar-se-á a eficiência e viabilidade de programas informacionais e de comprometimento, como por exemplo, por meio de taxas compulsórias de contribuição previdenciária, como forma de coibir o consumo presente, e elevar o nível consumo futuro.

Outra política de desestímulo ao consumo presente a ser analisada quanto a sua eficácia será a taxação progressiva do consumo corrente.

Esse estudo consta de 6 seções incluindo essa introdução. Na segunda seção serão analisadas teorias tradicionais como o Modelo do Ciclo de Vida de Modigliani (1956), que

pressupõe a racionalidade dos agentes econômicos. Na terceira parte do trabalho serão apresentadas evidências empíricas que contrariam a hipótese de uma racionalidade irrestrita dos indivíduos. Em seguida, na quarta etapa, será mostrado um modelo no qual os agentes, ao fazerem suas escolhas, desviam de suas decisões ótimas: o modelo de desconto hiperbólico. Serão evidenciados, ainda, os fatores psicológicos (procrastinação e autocontrole) que levam a esses resultados não eficientes. Na seção 5 serão discutidas as políticas que possam ser tomadas pelos órgãos públicos para induzir aos agentes a uma tomada de decisões que os levem a maximização de suas utilidades. Além disso, será discutida a eficácia de políticas de comprometimento feitas exogenamente. Por fim, a seção 6 conclui o trabalho, apresentando comentários finais a respeito do estudo em questão.

2. Teorias Tradicionais

2.1 Teoria Tradicional de Consumo – Poupança: Modelo do ciclo de vida – (Modigliani 1985)

Baseado na abordagem intertemporal de Fisher (1930), Modigliani elaborou sua teoria a respeito das decisões de consumo e poupança dos agentes econômicos considerando os consumidores como plenamente racionais e maximizadores de utilidade.

Segundo Fisher (1930), as famílias fazem suas escolhas a respeito do valor do consumo corrente e de sua poupança, analisando as condições futuras a que estarão sujeitos. Um maior consumo presente e, conseqüentemente, uma menor poupança, implicaria um menor consumo nos períodos posteriores.

Tendo como ponto básico a idéia de que um consumidor racional se depara com a escolha intertemporal entre os consumos presentes e futuro, Franco Modigliani elaborou a Teoria do Ciclo de Vida. Seu objetivo é descrever como os indivíduos planejam seu comportamento de consumo e poupança no decorrer de longos períodos como forma de alocar seu consumo da melhor maneira possível ao longo de suas vidas.

Essa teoria considera que os agentes, baseando-se no valor presente esperado de sua renda de trabalho e benefícios recebidos ao longo de sua vida, calculam o nível ótimo de poupança durante seus anos de trabalho para que possam, ao se aposentarem, auferir da mesma renda que tinham acesso anteriormente, mantendo seu nível de consumo estável ao longo do tempo. O consumo presente, portanto, não é gerado pela renda corrente e sim pela renda para toda a vida.

O modelo tem algumas hipóteses simplificadoras. Primeiramente, supõem-se a renda proveniente do trabalho como constante antes da aposentadoria e zero depois da mesma, excluindo do modelo o sistema previdenciário. Além disso, considerou taxa de juros zero, de modo que não é ganho juro em poupanças, ou seja, a poupança se traduz exatamente em possibilidades de consumo futuro. Por fim, fez algumas considerações a respeito das preferências dos indivíduos, considerando-as constantes ao longo do tempo. Uma implicação dessa última hipótese é que a escolha de um consumo constante ao longo de seu ciclo de vida; e excluiu, ainda, o desejo dos agentes de deixarem herança para seus sucessores.

Mais especificamente, considera-se a seguinte função consumo:

$$(1) C = aWR + cYL$$

Onde:

WR: é a riqueza real

YL: é a renda do trabalho

a : é a propensão a consumir da riqueza (proporção da vida de trabalho na vida total)

c: é a propensão a consumir da renda

Imagina-se, agora, que uma pessoa possua uma expectativa de viver NL anos e pretenda trabalhar por WL anos. Considerando o ano 1 da vida do indivíduo como o seu primeiro ano de trabalho, o tempo de aposentadoria é equivalente à (NL-WL).

A partir disso, o indivíduo analisa suas possibilidades de consumo baseando-se em sua renda da vida. Nota-se que o consumo total ao longo da vida não pode exceder sua renda total ao longo da vida (YL*WL) somada ao valor da riqueza inicial (WR). Devido à idéia da existência de uma utilidade marginal do consumo decrescente e de preferências dinamicamente consistentes, acredita-se que o indivíduo optará por um fluxo de consumo estável.

Analogamente, vemos que a poupança será igual à renda da vida menos o consumo de toda a vida; durante os anos de trabalho, o agente poupa como forma de financiar, através da desacumulação, um consumo estável ao longo dos anos de aposentadoria. Assim, percebe-se que a riqueza dos indivíduos é máxima no momento da aposentadoria, quando, então, inicia-se a despoupança e a conseqüente queda do nível de ativos do indivíduo, até que eles sejam todos vendidos (o que ocorrerá no fim da vida do indivíduo). Esse nível máximo de ativos de um indivíduo será equivalente ao consumo nos anos de aposentadoria, uma vez que serão esses ativos que irão financiá-lo. Isso pode ser observado no gráfico 1 abaixo.

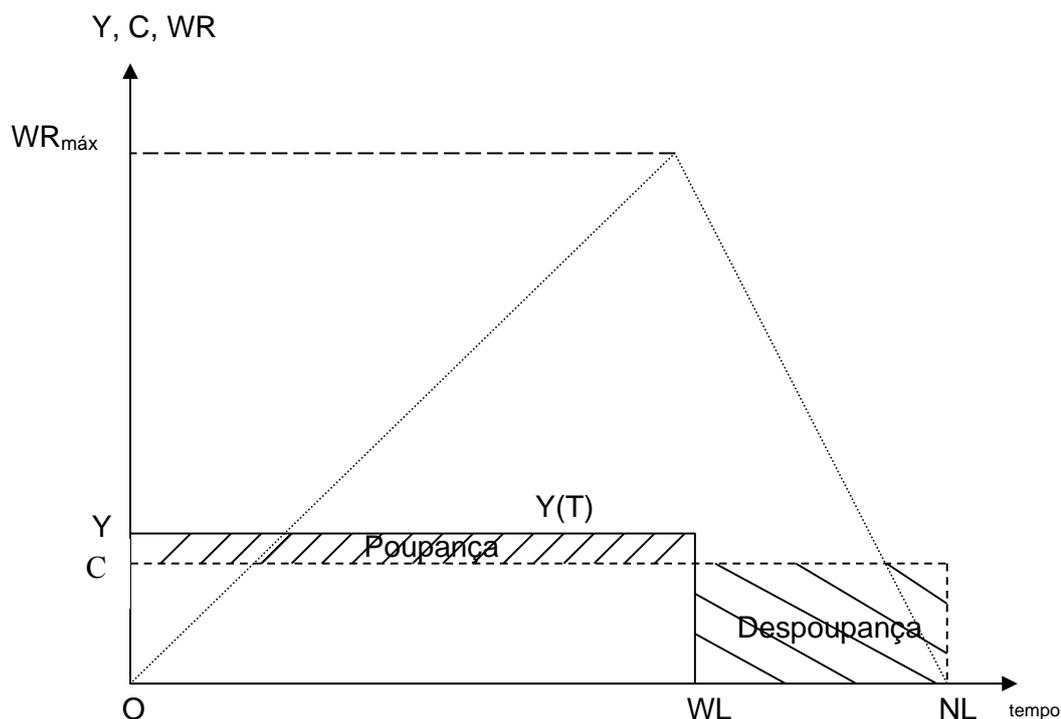


Gráfico 1

2.2 Modelo Tradicional da Utilidade descontada

O modelo da utilidade descontada foi proposto por Samuelson (1937) e consiste em descrever a escolha intertemporal baseada em um único parâmetro, a taxa de desconto. Essa funciona como uma proxy de todos os fatores psicológicos que podem vir a afetar as escolhas intertemporais dos indivíduos.

Esse modelo analisa as preferências dos indivíduos assumindo as hipóteses tradicionais de que as preferências são completas, transitivas e reflexivas. Assim, considerando-se uma cesta de consumo (c_t, \dots, c_{t+k}) , a utilidade individual descontada é descrita como:

$$U^t(c_t, \dots, c_{t+k}) = \sum D(k) U(c_{t+k})$$

Onde:

$U(c_{t+k})$: é a função de utilidade cardinal instantânea

$D(k) = (1/1+\rho)^k$: é a função de desconto

ρ : é a taxa de desconto

Esse modelo de utilidade descontada assume algumas hipóteses que nem sempre estão de acordo com evidências empíricas. Entre elas estão a independência da utilidade, a independência do consumo, a estacionariedade da utilidade instantânea, a independência do desconto pelo consumo, a taxa de desconto constante, a consistência temporal, a taxa marginal de substituição decrescente.

A independência da utilidade consiste no fato de que a utilidade associada a um determinado resultado não é afetada por outros resultados que embora possíveis, não ocorreram. Sendo assim, a distribuição da utilidade ao longo do tempo não difere em relação as utilidades descontadas, ocorrendo, desse modo, uma preferência positiva ao longo do tempo, penalizando a utilidade que ocorre em períodos posteriores. Pode-se, então, considerar o valor global da utilidade como a soma descontada das utilidades em cada período de tempo.¹

O modelo tradicional da utilidade descontada assume, ainda, que o bem-estar do indivíduo em um período $t+k$ é independente de seu consumo em qualquer outro período. Em outras palavras, a taxa marginal de substituição entre dois períodos distintos, independe do consumo em um terceiro período². Samuelson (1952) não corrobora com essa idéia uma vez que acredita que o consumo de um bem em um período anterior ou a

¹ Quando o pressuposto da independência é violado a utilidade do período corrente é uma função tanto do consumo atual como da utilidade do período anterior. ($u_t = u(c_t, u_{t-1})$). Ver Benjamin Hermalin & Alice Isen (2000).

² A independência no consumo difere do axioma na independência da utilidade esperada. O primeiro representa a idéia de que a utilidade de um fenômeno ocorrido não é afetada pela utilidade de um fenômeno que poderia ter acontecido, mas não foi realizado. Já o segundo refere-se ao fato de que a utilidade final de um consumo em um período não é afetada pelo consumo de período anteriores ou posteriores.

perspectiva de consumo do bem em um período posterior pode vir a afetar a curva de indiferença entre relativo a esse e um outro bem.³

Outro pressuposto do modelo tradicional da utilidade esperada é a estacionariedade da utilidade instantânea. Essa hipótese considera a utilidade cardinal constante ao longo do tempo. Sendo assim, o bem estar gerado por cada atividade é o mesmo em cada diferente período de tempo. Como veremos adiante, em busca de melhor explicar como os agentes se comportam na prática, a economia comportamental utiliza modelos que negam essa hipótese ao considerar que as preferências dos indivíduos podem se alterar ao longo do tempo.

O modelo em questão assume, ainda, uma outra hipótese simplificadora, a de que a função de desconto não varia entre as diferentes formas de consumo, ou seja, independentemente do bem em questão, ele se “desvaloriza” a uma mesma taxa com o passar do tempo.

Outros pressupostos assumidos pelo modelo clássico de utilidade descontada que são muito relevantes são a existência de uma taxa de desconto constante e a consistência temporal; características essas que estão em certa medida associadas. De acordo com esse pressuposto, a taxa de desconto associada à função de desconto $D(k) = (1/1+\rho_n)^k$ será uma constante, ou seja, $\rho_n = \rho$, para todo n . Percebe-se, assim, que conjuntamente com a hipótese da existência de um desconto estacionário, a taxa de desconto constante acaba por determinar preferências dinamicamente consistentes. Cabe notar, entretanto, que apesar de condição necessária, a imutabilidade da taxa de desconto não é condição suficiente para que não ocorra uma inconsistência temporal.⁴ A consistência ao longo do tempo implica que ao adiarmos ou anteciparmos duas datas associadas ao recebimento de certo benefício em iguais períodos de tempo, a escolha de qual dos dois resultados é preferido não pode mudar. Mais especificamente, o indivíduo prefere X em T à Y em $T+d$, para qualquer que seja o instante de tempo T . Vemos, assim que as preferências futuras confirmam as escolhas presentes, ou seja, dadas duas cestas (c_t, \dots, c_{t+k}) e (c'_t, \dots, c'_{t+k})

³ Koopmans(1960) argumenta que não há motivos para que a complementaridade entre dois bens não se estenda por mais de um período de tempo.

⁴ Um exemplo de taxas de desconto constantes e inconsistência temporal é o seguinte: $D_t(K) = (1/1+\rho)^k$ é a função de desconto no período “ t ” e $D_{t+1}(K) = (1/1+\rho')^k$ é a função de desconto no período “ $t+1$ ” para $\rho \neq \rho'$. Nesse caso o indivíduo possui taxas de desconto constantes em ambas as datas e apesar disso incorre em preferências temporalmente inconsistentes.

$U^t(c_t, \dots, c_{t+k}) \geq U^t(c'_t, \dots, c'_{t+k})$ se e somente se $U^{t+1}(c_t, \dots, c_{t+k}) \geq U^{t+1}(c'_t, \dots, c'_{t+k})$. Contudo, evidências empíricas demonstram, que fatores psicológicos, em geral, acabam por ocasionar mudanças de preferências dos indivíduos, o que será discutido mais profundamente a seguir.

Por fim, considera-se, em geral, na grande parte dos modelos envolvendo escolhas em diferentes períodos, a idéia de uma taxa marginal de substituição decrescente. Nota-se, que desse modo, estamos diante de consumidores avessos ao risco, o que acaba por determinar uma escolha de consumo mais dispersa ao longo do tempo, não se concentrando muito em algum período específico.

3. Evidências empíricas

Ao contrário do que demonstram as teorias clássicas apresentadas na seção anterior, as decisões dos indivíduos observadas empiricamente nem sempre correspondem às escolhas que maximizariam o bem-estar das pessoas. Na presente seção serão apresentadas algumas dessas evidências que ferem o preceito de comportamento plenamente racional por parte dos agentes, como o sistema previdenciário 401(K).

3.1 Plano 401K – Laibson & James (2004)

Ao analisar a eficiência das decisões de consumo e poupança dos indivíduos, Laibson observou o comportamento das famílias participantes de um importante veículo de poupança para aposentadoria nos Estados Unidos, o 401(K). Para isso, observou empregados participantes do programa acima de 59 anos, que trabalharam em sete diferentes firmas no período de 1998 a 2002.

O plano consiste na adoção de um valor mínimo de contribuição, acima do qual para cada dólar que ultrapasse esse piso, o empregador fará uma contribuição adicional proporcional. Além disso, para o grupo de trabalhadores observado, há a possibilidade de a qualquer momento, sem penalidade alguma, de os empregados reverterem todo ou parte do capital já aplicado. Percebe-se, portanto, que contribuir abaixo do valor mínimo é, obviamente, uma estratégia dominada em relação ao aumento de suas contribuição acima dessa taxa. Apesar disso, o que é observado é que quase metade dos empregados contribui abaixo desse valor mínimo.

O resultado observado é surpreendente na medida em que não apenas a atitude de grande parte dos trabalhadores fere o preceito da racionalidade, já que eles adotam uma estratégia dominada, como ainda vai de encontro à idéia de que quando os benefícios das ações empreendidas estão mais próximos, a escolha pela realização da mesma torna-se mais provável. Mais especificamente, a restrição da análise de um grupo de trabalhadores acima dos 60 anos implica que eles receberiam em um período de tempo próximo o dinheiro referente a sua aposentadoria o que seria um incentivo a mais para que suas contribuições no momento presente fossem maiores, o que não ocorre na prática.

Para que houvesse um melhor entendimento dos fatores que ocasionam esse comportamento subótimo por parte dos trabalhadores e como forma de verificar se a

provisão de informações aos mesmos geraria um resultado mais eficiente, foi feito um experimento com 889 trabalhadores da Companhia A acima da idade de 60 anos. Entre esses trabalhadores estavam os 689 trabalhadores que contribuem abaixo do valor mínimo e 200 empregados que contribuem exatamente com esse valor ou acima do mesmo.

Foi enviado um formulário de pesquisa a alguns dos funcionários contendo perguntas a respeito de seus conhecimentos de finanças, suas preferências de poupanças e ainda, questões a respeito do que consiste o plano 401(K). Além disso, a pesquisa possuía também um caráter informativo uma vez que explicitava algumas vantagens do plano 401(K), como seus baixos custos de transação e as vantagens referentes à contribuição acima do valor mínimo.

Como uma forma de incentivo à devolução do questionário respondido, foi prometido àqueles que respondessem o questionário e o enviassem dentro de um prazo determinado uma recompensa monetária.

O resultado obtido foi de certa forma surpreendente. Os trabalhadores que contribuía abaixo do valor mínimo no plano 401(k) tiveram uma taxa de devolução do questionário bem abaixo do grupo formado por aqueles que contribuía com a taxa ou acima de mesma, apesar de os primeiros possuírem uma renda menor. Essas constatações demonstraram que as diferenças de habilidades dos trabalhadores de captar recursos de maneira fácil não se restringem às decisões de consumo e poupança.

As respostas à pesquisa permitiram concluir que os resultados subótimos de poupança no plano 401(K) não podem ser atribuídos à crença na existência de custos de transações significativos de contribuição. Isso ocorre em virtude das respostas dos empregados à seguinte pergunta: “Quanto tempo você acredita que demora a inscrição para participação no plano 401(K)?”. O questionamento respondido pelos trabalhadores, incluindo alguns poupadores subótimos, evidenciou que os mesmos não entendem a participação como algo custoso.

Os resultados obtidos sugeriram, também, evidências de que a procrastinação pode ser vista como um dos motivos que geram níveis de poupança abaixo daquele que maximizaria a utilidade do agente. Isso foi evidenciado pelo fato de que a proporção de devoluções do formulário dentro do prazo foi bem maior para o grupo de trabalhadores que contribuem com um nível ótimo para o plano 401(K) (52%) em relação à proporção

daqueles que contribuem abaixo desse nível (19%). Além disso, a média de tempo entre o recebimento e a devolução do formulário foi 2 dias maior para o grupo que apresenta níveis subótimos de poupança. Outra evidência de que esse grupo tende a postergar a realização de ações é a resposta a umas das perguntas do questionário que mostra que um percentual maior de pessoas que acreditam se comportar adiando ao máximo suas ações é maior se comparado com a parcela da amostra que apresenta níveis de poupança acima do valor mínimo.

4. Autocontrole e Procrastinação

Tendo em vista evidências empíricas que mostram, que os agentes, em geral, não agem da forma racional como pressupõem as teorias econômicas tradicionais, faz-se necessário, primeiramente, o entendimento das causas pelas quais os mesmos desviam de suas escolhas ótimas.

Quando analisamos as formas pelas quais os agentes econômicos tomam suas decisões de consumo e poupança, observamos que os fatores psicológicos associados a esses desvios de comportamento dos consumidores de suas escolhas ótimas estão estritamente relacionados à questão do autocontrole e da tendência procrastinadora dos indivíduos. (Laibson 1994).

O efeito procrastinador representa um impedimento ao exercício pleno da racionalidade das pessoas e pode ser facilmente observado na vida cotidiana de quase todos os indivíduos. Temos a tendência a adiar a escritura da nossa monografia, o início da nossa dieta ou ainda o dia da tomada de uma decisão importante, ainda que estejamos conscientes de que nossas escolhas se distanciam daquelas que maximizariam nosso bem-estar.

Esse efeito de postergação ocorre na medida em que os indivíduos tendem a adiar, ao máximo, a realização de atividades que os gerem custos instantâneos, ainda que, futuramente seus benefícios resultantes mais que compensem os custos imediato que os agentes incorrem. Ou seja, por procrastinação entende-se como sendo a escolha de adiar a realização de determinada ação, mesmo quando essa decisão não condiz com as preferências de longo prazo dos agentes.

De fato, o problema de autocontrole, que possibilita a existência de um efeito procrastinador, surge quando as preferências dos consumidores variam ao longo do tempo. Ou seja, nossas preferências de longo prazo entram em conflito com o nosso comportamento no curto prazo. Como um exemplo, temos o comportamento de uma pessoa que está fazendo regime. Antes de ir ao restaurante prefere e planeja não comer aquela sobremesa que, devido ao seu alto teor calórico, possa vir a prejudicar seu processo de emagrecimento. Contudo, ao chegar à hora de escolher o que comer após a refeição, o indivíduo cede à tentação, mudando suas preferências e opta por comer o doce. E ele ainda

o faz ciente de que essa não é sua escolha ótima uma vez que após o consumo da sobremesa, certamente, desejaria não tê-la comido.

Para melhor especificarmos essa questão da falta de autocontrole, consideremos o jogo descrito a seguir. O mesmo possui quatro jogadores que representam o mesmo “eu” em períodos distintos ($t=1,2,3$ ou 4). As estratégias a serem adotadas por cada um dos jogadores é a seguinte: (não tomar uma cerveja, tomar uma cerveja), na figura representado por (N,S). O jogo é dinâmico seqüencial no qual o “eu” do período 1 joga e, em um momento seguinte o “eu” 2 executa sua ação e assim sucessivamente.

Cabe notar, ainda, que a 1ª cerveja ingerida gera uma um payoff que quantificaremos como equivalente a 5 unidades. Contudo, cada cerveja adicional geraria uma desutilidade ao agente, equivalendo a 2 unidades. O jogo, os jogadores e seus respectivos pay-offs estão representados abaixo em sua forma extensiva.

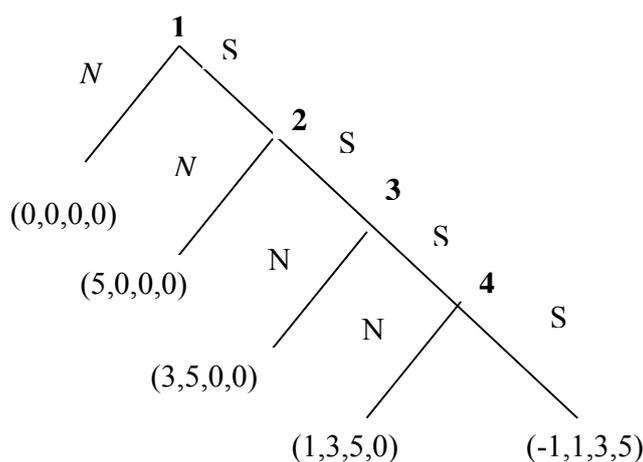


Figura 1

Nota-se que ao resolvermos esse jogo por indução retroativa encontraríamos o seguinte equilíbrio (Não toma cerveja, toma cerveja, toma cerveja, toma cerveja). Nesse equilíbrio final, o “eu” 1 obteria um payoff de 0, superior ao valor de -2 que seria obtido caso o “eu” 1 optasse por consumir a cerveja, na medida que os “eus” dos períodos seguintes escolheriam, então, ingerir a cerveja. Percebe-se que o equilíbrio (Não toma cerveja, toma cerveja, toma cerveja, toma cerveja) não é eficiente no sentido de Pareto já que seus

payoffs (0,0,0,0) podem ser alterados para (5,0,0,0), por exemplo, havendo uma melhoria do bem-estar “eu” 1 sem piorar a situação dos demais.

Contudo, essa melhoria não é possível em virtude do problema de autocontrole dos agentes. Do ponto de vista do “eu” 1, o resultado que maximizaria sua utilidade seria (5,0,0,0), aquele no qual o agente no período 1 escolheria beber uma cerveja e ,então, no período seguinte, optaria por não consumir mais a bebida. Entretanto, se assim o fizesse, a alta valoração dada aos benefícios ocorridos no momento presente acabariam por levar a escolhas por parte de todos os demais “eus” de ingestão da cerveja levando aos seguintes payoffs (-1,1,3,5). Então, ciente disso, o “eu” do 1º período acaba optando por não consumir a bebida no 1º período. Se houvesse alguma medida de comprometimento de que o “eu” 2 não beberia a cerveja, o “eu” 1 poderia optar por consumir a bebida , o que levaria a um resultado eficiente.

Os exemplos descritos acima são apenas alguns dos inúmeros que demonstram que, em geral, apesar de, no longo prazo nos planejarmos de forma a maximizar nossa utilidade esperada, quando a decisão está próxima do momento de execução da ação tendemos a nos desviar dessas escolhas. Akerlof (1991) atribui umas das causas das variações de preferências ao longo do tempo a mudanças nos pesos atribuídos aos benefícios e custos das ações a serem realizadas.

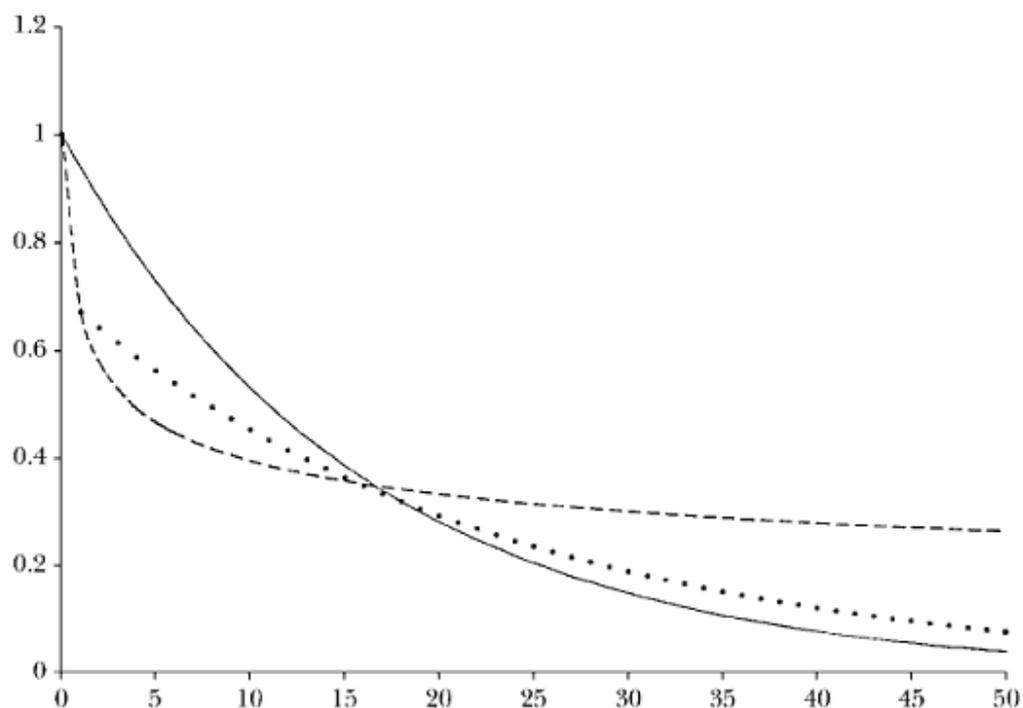
Mais especificamente, a idéia é a de que os indivíduos ao tomarem decisões de consumo no momento presente(t), a respeito de quanto consumir em dois momentos distintos (t+1 e t+2) farão escolhas consistentes. Contudo, se essa mesma escolha tiver que ser feita no próprio instante de tempo (t+1), a preferência do consumidor se altera, e ele passa a valorar mais o consumo presente. Ou seja, como sugere Robert Strotz (1956), as pessoas são mais impacientes quando se deparam com escolhas de curto prazo do que quando diante de escolhas de longo prazo. Essa inconsistência temporal das preferências dos consumidores, observada empiricamente, pode ser descritas por meio de funções de desconto hiperbólicas.

4.1 Função de desconto hiperbólica

A função de desconto mede o valor da utilidade percebida no presente para cada momento no futuro. Em geral, há uma tendência a se utilizar a função de desconto exponencial, a qual declina como uma taxa constante ao longo do tempo. A função de desconto mede o valor da utilidade percebida no presente para cada momento no futuro.

A figura abaixo mostra exemplos de funções de desconto exponenciais e hiperbólicas. O eixo horizontal mede o a duração do adiamento, enquanto que o eixo vertical mede o valor da utilidade de um benefício adiado por “t” períodos. Ambas as curvas são decrescentes, indicando que o adiamento do recebimento de uma gratificação reduz o valor da utilidade gerada pela recompensa. A curva com a linha contínua representa a função exponencial, enquanto que as linhas tracejadas representam funções de desconto hiperbólicas.

Gráfico 2



Uma função de desconto exponencial δ^t , da utilidade relacionada ao adiamento do recebimento dos benefícios cai a uma taxa constante. Além disso, supõem-se que a taxa de desconto “ δ ” é menor que a unidade na medida em que deve-se atribuir menores pesos aos benefícios recebidos em períodos futuros se compararmos-os aos benefícios correntes.

Entretanto, evidências empíricas nos levam a acreditar que, de fato, a função de desconto exponencial não é a mais adequada para descrever o comportamento dos consumidores. A inconsistência temporal das preferências dos agentes pode ser mais bem descrita a partir de uma função de desconto hiperbólico.

Essa função capta as diferenças de comportamento do consumidor em relações a suas decisões tomadas no curto e no longo prazo. Ou seja, ao adiarmos um benefício que receberíamos em algum momento próximo em alguns dias, a queda na utilidade gerada é maior do que se postergarmos o recebimento de um benefício previsto para ser recebido um algum momento distante, no mesmo número de dias. Por isso, a curva de consumo hiperbólico declina mais rapidamente no curto do que no longo prazo.

Tendo como base essa idéia de existência de uma inconsistência temporal das preferências dos agentes econômicos, Diamond e Koszegi (1999) elaboraram um modelo de desconto quase hiperbólico para descrever o conflito entre as escolhas dos diferentes “eu” intertemporais.

A utilidade descontada do agente em determinado período “ t ” em um jogo de horizonte finito é representada como mostrada abaixo, atribuindo, assim, diferentes pesos ao bem estar gerado por determinadas ações de acordo com o período na qual as mesmas são realizadas. A equação capta a idéia de que momentos mais próximos do período presente estão sujeitos a um desconto de utilidade menor do que períodos mais distantes.

$$U^d = U(c_t) + \beta \sum \delta^i u(c_{t+i})$$

$$0 < \beta < 1$$

$$0 < \delta < 1$$

Onde :

β é um parâmetro representativo da “impaciência” do agente no curto prazo; quanto o agente valora hoje em relação ao futuro.

δ é um parâmetro que representa o desconto de longo prazo aplicado a utilidade do indivíduo.

A partir da análise da equação acima, é notório que há uma diferença entre as taxas de desconto entre os períodos t e $t + 1$ e a taxa de desconto entre dois outros períodos adjacentes. Mais especificamente, do ponto de vista do agente no momento “ t ”, $\beta * \delta$ representa a taxa entre o período corrente e o período seguinte. Já a taxa de desconto entre quaisquer outros dois períodos, como por exemplo, $t+1$ e $t+2$ é igual a δ . Tendo em vista, que β é um parâmetro cujo valor é menor que a unidade, percebe-se que o desconto entre os períodos t e $t+1$ é menor do que entre outros dois períodos, captando, assim, a idéia de que a utilidade descontada é maior para eventos ocorridos em períodos mais próximos do que para realizações em instantes de tempo mais distantes do período corrente.

A essência da função de desconto hiperbólica, a inconsistência das preferências ao longo do tempo, pode também ser claramente vista a partir do modelo acima especificado. Sob o ponto de vista do indivíduo no período “ t ” a taxa de desconto entre os períodos $t+1$ e $t+2$ é igual a δ . Contudo, sob o ponto de vista de $t+1$, o produto $\beta * \delta$ será o desconto a ser aplicado no cálculo da utilidade descontada. Desse modo, percebe-se que, há uma diferença na valoração de um mesmo benefício pelo mesmo agente nos diferentes períodos de tempo, o que implica em escolhas não eficientes por parte dos indivíduos, como, por exemplo, níveis subótimos de poupança.

4.2 Jogo Intrapessoal

Nesse modelo de inconsistência dinâmica, o consumidor, representado pela curva de desconto hiperbólica, acaba por participar de um conflito intrapessoal de estratégias. Ou seja, cria-se um jogo cujos participantes seriam o “eu hoje” e o “eu futuro”, tendo os diferentes “eu” preferências distintas; o indivíduo, em cada período de tempo, é modelado como um agente distinto que escolhe seu comportamento corrente visando a uma maximização de suas preferências no mesmo instante de tempo. O “eu hoje” tenta fazer com que o “eu futuro” aja de acordo com suas preferências, enquanto esse último busca apenas maximizar suas próprias utilidades.

Esse jogo intrapessoal pode ser jogado, considerando dois tipos de “eu”: os otimistas (“naives”) e os pessimistas (sofisticados). No primeiro caso, o “eu hoje” acredita, erradamente, que o “eu futuro” agirá de forma a maximizar a utilidade do “eu hoje”. O indivíduo, ao tomar sua decisão no momento presente, não está ciente de que ele, em um momento futuro, incorrerá em um problema de auto-controle e tomará atitudes que não maximizarão sua utilidade. Considerando-se, a equação de utilidade descontada do agente, afirmar que um consumidor é pessimista (“naive”) equivale a dizer que o mesmo estima o valor do parâmetro β como sendo igual a unidade ($\beta^* = 1$)⁵. Em outras palavras, consideram que a função sua função de desconto é uma função exponencial, o que gera preferências constantes ao longo do tempo. Assim, ao iniciar o jogo seqüencial, o “eu hoje” utiliza sua estratégia maximizadora, acreditando que o “eu de longo prazo” agirá da mesma forma. Contudo, o que ocorre é que, ao jogar, o “eu futuro”, na medida em possui preferências distintas do “eu hoje” age de forma a maximizar sua própria utilidade, o que obviamente, não gera a otimização da utilidade para o “eu hoje”.

Já os consumidores otimistas, também chamados de sofisticados, são aqueles que possuem a crença correta de que o “eu futuro” desviará do comportamento que maximizaria a utilidade do “eu hoje” ($\beta^* = \beta$). Cientes disso, agem de forma a tentar induzir uma decisão ótima por parte do “eu futuro”, maximizando assim sua própria utilidade.

Assim, como várias outras decisões, as escolhas de consumo-poupança podem ser, em larga medida, explicadas pelo modelo de consumo hiperbólico e por um jogo intrapessoal de estratégias conflitantes. Ao tomar suas decisões de quanto poupar e quanto consumir, a falta de auto controle dos indivíduos acabará levando-os a valorarem mais o momento presente, levando a um maior consumo corrente, e conseqüentemente, a um nível subótimo de poupança, ou seja, incompatível com o resultado que seria alcançado quando os agentes agem de forma racional com o intuito de maximizar suas utilidades esperadas.

Com o intuito de impedir esse resultado não eficiente e induzir a otimização de seu bem estar, considerando um consumidor “sofisticado”, ou seja, que tem problema de auto controle, mas tem consciência disso, o “eu hoje” adota determinada estratégia. Sabendo da tendência de consumir em excesso do “eu futuro”, resolve poupar menos do que pouparia em um caso no qual a preferências fossem constantes ao longo do tempo. Isso ocorre na

⁵ Ver O’Donoghue e Rabin (1996)

medida em que, uma maior poupança hoje pode induzir o “eu futuro” a se aposentar mais cedo do que o que não seria eficiente e geraria, conseqüentemente, menos renda do que o ótimo, uma vez que o indivíduo trabalhará durante menos tempo.

4.2.1 Modelo de Consumo-Poupança - Diamond e Koszegi (1999)

Diamond e Koszegi (1999) elaboraram um modelo de decisão de poupança por parte dos indivíduos considerando-os como agentes sofisticados que participam de um jogo seqüencial a ser jogado pelos diferentes “eu”. O agente age, assim, entendendo perfeitamente as conseqüências de suas ações, otimamente, dentro das restrições impostas por sua função de desconto (hiperbólica).

Considera-se um modelo de três períodos subseqüentes. No primeiro, o agente não tem possibilidade de escolha, tendo que trabalhar ao longo do mesmo. O segundo período é o momento de decisão do agente; ele pode escolher entre continuar trabalhando ou se aposentar. No período seguinte o consumidor deve, necessariamente, se aposentar e gastar toda a sua riqueza acumulada até o momento.

Desse modo, os trabalhadores devem tomar suas decisões com base na sua valoração dos custos e benefícios gerados pelo trabalho. O esforço feito pelo agente no momento em que ele está trabalhando gera uma desutilidade para o mesmo. Entretanto, os rendimentos gerados por essa atividade contribuem para aumentar a riqueza do indivíduo o que pode vir a contribuir com o aumento de sua utilidade. Além disso, o modelo não considera a possibilidade de comprometimento; os agentes não podem se comprometer com um determinado nível de consumo.

O problema do consumidor consiste, portanto, em maximizar sua utilidade descontada sujeito a sua restrição orçamentária. Dessa forma, a soma de seu consumo presente com o seu consumo futuro descontada a taxa de retorno sobre o capital não pode exceder o valor total de sua riqueza.

Uma vez que se considera um consumidor sofisticado o “eu” do período 1 ao executar sua ação saberá a forma pela qual o “eu” do período 2 irá reagir. Desse modo, ao tomar sua decisão de ação o “eu” 1 o fará baseado nas respostas de “eu” 2 à mesma.

A utilidade descontada do ponto de vista do “eu” no período 2 varia dependendo da escolha feita pelo agente nesse período. Para isso, supõem-se que em $t=2$ a riqueza do indivíduo será igual a $W=W_2$. Caso ele opte por não trabalhar, sua riqueza permanecerá inalterada e, portanto, sua utilidade será igual a : $U(\lambda W_2) + \beta \delta U(R(1-\lambda) W_2)$. Entretanto, se o indivíduo escolher trabalhar por mais um período sua riqueza será igual a $W= W_2 + \Delta$, e desse modo, a utilidade será: $U(\lambda (W_2 + \Delta) + \beta \delta U(R(1-\lambda) W_2 + \Delta) - E$, onde E representa o custo gerado pelo esforço empreendido pelo agente.

Nota-se, então, que pela compatibilidade de incentivos, que o “eu” do período 2 irá trabalhar somente se sua utilidade descontada de ele trabalhar for superior àquela de o agente se aposentar. Ou seja, se $U(\lambda (W_2 + \Delta) + \beta \delta U(R(1-\lambda) W_2 + \Delta) - E \geq U(\lambda W_2) + \beta \delta U(R(1-\lambda) W_2)$.

Já, olhando pelo ponto de vista do “eu” do período 1, ele irá preferir que o “eu” 2 trabalhe se $\beta \delta U(\lambda (W_2 + \Delta) + \beta \delta^2 U(R(1-\lambda) W_2 + \Delta) - E \geq \beta \delta U(\lambda W_2) + \beta \delta^2 U(R(1-\lambda) W_2)$.

Percebe-se, assim, que existe um intervalo de níveis de riqueza no qual o “eu” do período 2 não trabalha apesar do fato de que o “eu” no período 1 gostaria que ele trabalhasse. Isso ocorre na medida em que “eu” 1 valora os custos e benefícios do trabalho de formas distintas já que o custo do esforço é instantâneo enquanto que o benefício do aumento da riqueza só é percebido no longo prazo.

O problema de maximização com o qual se depara o “eu” hoje é, então:

$$\text{Max } U(W_1 - s/R) + U_i(s)$$

Onde:

s é a taxa de poupança no período 1.

i é a estratégia adotada pelo agente no período 2 ; se aposentar ou trabalhar.

Desse modo, nota-se que as decisões do agente no período 1 variam de acordo com a estratégia adotada pelo consumidor no segundo momento. Uma possibilidade é a de que

o “eu” 1 poupe muito pouco para induzir o trabalho no período subsequente. Esse subpoupança se soma a subpoupança inerente às decisões de poupança em virtude de problemas de autocontrole dos agentes, o que gera um resultado ainda mais ineficiente.

Além disso, cabe ressaltar que a remuneração do trabalho pode exercer grande influência nas decisões do indivíduo no período 1. Um aumento de Δ implica que o agente no período 1 poupará mais. Isso ocorre uma vez que aumentará a utilidade resultante da decisão de não se aposentar. Desse modo, poupar de maneira subótima para que se possa induzir o “eu” do período 2 a trabalhar será menos necessário. Observa-se, então, que a propensão marginal a consumir é negativa em relação ao aumento da remuneração do trabalho. Essa é uma característica da função de desconto quase-hiperbólica e contradiz a idéia tradicional de uma função de desconto exponencial.

5.0 Comprometimento

Tendo em vista evidências empíricas que demonstram que os agentes, em geral, incorrem em níveis de poupança subótimos em virtude de problemas como a ausência de autocontrole e a tendência procrastinadora, a presente seção visa a explicitar, por meio da análise da literatura, como medidas de comprometimento impostas externamente podem melhorar o bem-estar dos indivíduos, aumentar o nível de poupança nacional e aproximar o máximo possível suas escolhas do ideal normativo.

A literatura econômica apresenta diversas formas de comprometimento de comportamentos futuros que coíbem certos impulsos e comportamentos indesejáveis.

5.1 Políticas Públicas

Serão vistos programas de contribuição compulsória e de taxaçaõ progressiva e apresentados, ainda, programas de induçaõ ao aumento de taxa de poupança realizados na prática que melhoraram as condições dos participantes, como o “Save More Tomorrow” (SMT).

5.1.1 Seguridade Social - Taxas Proporcionais

Hubbard e Judd (1985) analisam, ao longo de seu estudo, como a seguridade social pode melhorar o bem-estar individual na medida em que possibilita a manutenção de um nível constante de poupança ao longo de toda a vida do agente, antes e após a aposentadoria. Esse nível seria compatível com as escolhas de consumo e poupança feita por agentes plenamente racionais e que, portanto, são maximizadoras de utilidade.

Considera-se, para isso, o novo estado estacionário obtido depois da introdução do sistema de seguridade social observando variáveis como estoque de capital, consumo *per capita* e utilidade de um agente representativo. Além disso, assume-se um mercado de capitais imperfeito e o produto como sendo gerado por uma função de Cobb-Douglas de insumos capital e trabalho. Os mercados são, por hipótese, competitivos e, conseqüentemente, a taxa de juros e o salário equivalem às produtividades do capital e do trabalho, respectivamente.

A partir das suposições explicitadas acima, foram feitas estimações dos salários, taxas de juros, estoques de capital e consumo a cada período antes e após a introdução do sistema compulsório de contribuição anual, como forma a possibilitar a comparação dos diferentes estados estacionários.

Tendo em vista as simulações feitas, observou-se que a introdução de um sistema previdenciário gera a diminuição do consumo durante todo o período que o agente trabalha em virtude de um menor orçamento para o indivíduo uma vez que um percentual proporcional do mesmo não se encontra mais disponível para o consumo imediato. Em outras palavras, enquanto o desejo de consumo dos mais jovens aumenta, seu consumo efetivo diminuiu tendo em vista que o desconto salarial feito diretamente em sua folha de pagamentos e as restrições de liquidez e crédito diminuí a renda líquida disponível e, em conseqüência, seu consumo no período pré-aposentadoria.

Por outro lado, o consumo após o momento em que o agente se aposenta tende a aumentar com a introdução do programa de contribuição compulsória. Isso ocorre já que a mesma diminui as conseqüências dos problemas de autocontrole que os agentes incorrem uma vez que induz a um maior nível de poupança nos anos de trabalho, o que maximiza a utilidade descontada do agente ao longo da vida.

5.1.2 Seguridade Social - Taxas Progressivas

Com o objetivo de melhor analisar o impacto da seguridade social no bem-estar dos indivíduos, Hubbard e Judd (1985) eliminaram o pressuposto de uma taxa de contribuição proporcional, instituindo uma taxa progressiva na qual nos primeiros quinze períodos de trabalho, o indivíduo estaria isento de contribuir para a previdência e, a partir desse instante, contribuiria com uma taxa que cresce de forma linear. Considerou-se o benefício após a aposentadoria como sendo o mesmo do caso em que as contribuições à previdência são proporcionais.

O efeito gerado pelas taxa de contribuição progressivas quando comparados com as taxas proporcionais é o de aliviar as restrições de liquidez gerando um aumento do

consumo em períodos mais distantes do momento da aposentadoria. Assim, com taxas mais altas cobradas em períodos mais próximos de quando os indivíduos param de trabalhar, a taxa progressiva mantém o valor presente das contribuições e, portanto, dos benefícios recebidos e, simultaneamente, eleva a utilidade individual do consumo ao longo da vida.

A partir de simulações feitas, observou-se que, de fato, a participação em um sistema de seguridade social de taxa progressiva é bastante benéfica para o trabalhador. A taxa específica e crescente em cada faixa etária melhora ainda mais o bem-estar dos indivíduos se comparado com a melhoria ocasionada por taxas proporcionais.

5.2 “The Save More Tomorrow Program” (Thaler & Benartzi 2001)

O “Save More Tomorrow Program” é um plano previdenciário que foi desenhado a partir dos princípios que regem a economia comportamental.

O objetivo do programa é o de ajudar os empregados “sofisticados”, aqueles que têm a consciência de que deveriam estar poupando mais, mas devido a fatores psicológicos não o fazem.

O programa consiste na idéia de oferecer aos trabalhadores de uma determinada firma a possibilidade de, no momento presente, se comprometerem a aumentar sua taxa de poupança no futuro, elevando-a a cada período. Para isso, utilizam-se quatro procedimentos principais. O primeiro consiste em os empregados entrarem automaticamente no plano, só sendo excluídos do mesmo caso optem explicitamente por abandoná-lo. Isso tem por objetivo minimizar os efeitos do custo de transação referentes à entrada no plano, além de captar a inércia inerente ao comportamento dos indivíduos, aumentando, assim, a taxa de participação no programa.

A segunda regra é a de que os trabalhadores são informados dos aumentos e se comprometem a aumentar suas contribuições em um período de tempo consideravelmente anterior ao momento do pagamento das mesmas. Esse procedimento visa a minimizar os efeitos gerados por uma taxa de desconto hiperbólica e a inconsistência temporal das

preferências, por meio do comprometimento da realização de uma ação em um período futuro. Isso impede que a falta de autocontrole causada pela alta valoração dada ao malefício gerado no momento presente, no caso a contribuição, se manifeste.

Além disso, com o objetivo de amenizar a percepção de aversão à perda por parte dos empregados, o aumento inicial da contribuição é feito após os trabalhadores terem recebido um aumento nos seus salários. Depois, aumenta-se gradualmente a taxa de contribuição até que se atinja o máximo.

Por fim, é permitido que os trabalhadores saiam do plano a qualquer momento com o objetivo de deixá-los mais confortáveis em participar do programa.

Contrariando as previsões feitas pela economia tradicional de que os trabalhadores não teriam interesse em participar do plano, a economia comportamental prevê que os empregados teriam interesse em participar do programa e, ao ingressarem no mesmo, obteriam um aumento substancial em suas taxas de poupança, elevando o bem-estar dos indivíduos. Os resultados obtidos no experimento realizado corroboram com essa idéia.

O “Save More Tomorrow Program” foi, primeiramente, implementado em uma companhia manufatureira de porte médio em 1998. Antes da implementação do plano nessa empresa, nenhum programa previdenciário fazia parte dos benefícios oferecidos aos seus empregados. Além disso, era notório que os trabalhadores não estavam poupando o suficiente para manter um nível de consumo constante após a aposentaria.

Com o intuito de aumentar os níveis de poupança dos seus trabalhadores, a empresa contratou um consultor de investimentos e ofereceu seus serviços aos trabalhadores selecionados a participar desse plano. Dos 315 empregados convidados a se reunir com o consultor, apenas 29 se recusaram em fazê-lo.

Desse modo, a partir de um programa de computador, o consultor calculava a taxa ótima de poupança a ser praticada por cada indivíduo ao longo do seu ciclo de vida. Após realizados os procedimentos descritos, o consultor comunicaria ao empregado os resultados estimados. Em caso de haver relutância das pessoas em praticar a taxa sugerida,

o profissional sugeria, então, que seu nível de poupança aumentasse a uma taxa que não deveria exceder 5%.

Observou-se que dos 286 trabalhadores que entraram em contato com o consultor apenas 28% colocaram em prática os conselhos recebidos. Para os que não o fizeram, foi oferecido o “Save More Tomorrow Program”, que consistia em um aumento de 3% na contribuição após o próximo aumento salarial. O plano atingiu uma grande popularidade representada por 78% de adesão por parte daqueles empregados que não seguiram as sugestões dos consultores. Além disso, cabe notar que a grande maioria dos participantes não desistiu de continuar fazendo parte do plano ao longo do tempo. Vale ressaltar, ainda, que mesmo os trabalhadores que abandonaram o plano depois de iniciado não retrocederam seus níveis de poupança para taxas abaixo das praticadas antes da vigência do programa.

A tabela 1 abaixo mostra que tanto o encontro com o consultor financeiro como a participação do programa “Save More Tomorrow” aumentaram substancialmente o nível de poupança dos indivíduos em relação ao período pré-implementação de tais medidas, sendo o último significativamente mais eficaz em fazê-lo.

Tabela 1 – Taxas Médias de Poupança

	<i>Não encontraram em contato com o consultor</i>	<i>Aceitaram as recomendações do consultor</i>
<i>Número de participantes</i>	29	79
<i>Antes da implementação</i>	6,6%	4,4%
<i>1º aumento na contribuição</i>	6,5%	9,1%
<i>2º aumento na contribuição</i>	6,8%	8,9%
<i>3º aumento na contribuição</i>	6,6%	8,7%
	<i>Participaram do SMT</i>	<i>Recusaram a participação no SMT</i>
<i>Número de participantes</i>	162	45
<i>Antes da implementação</i>	3,5%	6,1%
<i>1º aumento na contribuição</i>	6,5%	6,3%
<i>2º aumento na contribuição</i>	9,4%	6,2%
<i>3º aumento na contribuição</i>	11,6%	6,1%

Nota-se, portanto, a partir da observação dessas evidências empíricas, que a análise do comportamento individual pode gerar prescrições que, notoriamente, conduzem a ações que maximizam o bem estar dos indivíduos.

6.0 Conclusão

O estudo em questão nos permite concluir que os fatores psicológicos inerentes aos indivíduos afastam as suas decisões de suas escolhas ótimas. Questões como a falta de autocontrole e a tendência procrastinadora dos agentes estão diretamente relacionados às diferenças de valoração entre custos e benefícios nos diferentes períodos de tempo. Essa inconsistência temporal das preferências faz com que as ações dos indivíduos desviem daquelas que seriam plenamente racionais e maximizariam seu bem-estar.

Dentro desse contexto de uma racionalidade limitada por parte dos agentes econômicos, foi observada, por meio de evidências empíricas, que as decisões de consumo-poupança dos indivíduos não estão de acordo com as teorias tradicionais que descrevem o comportamento do indivíduo no que diz respeito a essa questão, como o modelo do ciclo de vida (Modigliani 1985) e a idéia de uma função de desconto exponencial da utilidade por parte dos agentes.

De fato, a análise do plano 401(K) (Laibson 2001), na seção 3, demonstrou que os empregados poupam de maneira subótima, o que evidencia desvios de comportamento do ideal normativo, que não condiz com os modelos clássicos descritos na 2ª etapa do presente estudo. Assim, percebe-se que o comportamento real dos indivíduos pode ser mais bem descrito por uma função de desconto hiperbólica, que capta a mudança de preferências ao longo do tempo e a maior valoração no momento presente em detrimento de realizações ocorridas em períodos mais distantes do atual.

Por fim, na seção 5, foram apresentadas formas de se tentar prescrever políticas que corrijam as escolhas dos indivíduos levando-os, por meio do comprometimento, a adotar atitudes que possam melhorar seu bem-estar. Para evidenciar essa possível melhoria decorrente de políticas adotadas foi apresentada a introdução do plano previdenciário “Save More Tomorrow” em uma firma manufatureira de médio porte nos EUA. Os resultados demonstraram, que, de fato, políticas podem aumentar o nível de poupança dos indivíduos melhorando, assim, o bem-estar dos participantes desses planos previdenciários.

7.0 Referências Bibliográficas:

- [1] Amador Manuel, Werning Ivan Angeletos, George-Marios, “Commitment vs. Flexibility”, NBER Working Paper No. 10151
- [2] Angeletos George-Marios, Laibson David, Repetto Andrea, Tobacman Jeremy , Weinberg Stephen, “The Hyperbolic Consumption Model: Calibration, Simulation, and Empirical Evaluation”, *Journal of Economic Perspectives*-Volume 15, Número 3-2001-
Paginas 47–68
- [3] Ariely, Dan , “Behavioral Economics, Psychology, and Public Policy”
- [4] Ariely, Dan, “Procrastination, Deadlines, and Performance: Self-Control by Precommitment”
- [5] Akerlof, George A. 1991. “Procrastination and Obedience.” *American Economic Review*. 81:2, páginas 1–19.
- [6] Barberis Nicholas, Thaler Richard “A Survey of behavioral financial”
- [7] Barkan Rachel and Jerome, R. Busemeyer, “Changing Plans: Dynamic Inconsistency and the Effect of Experience on the Reference Point”, *Psychological Bulletin and Review*, 1999
- [8] Benartzi Shlomo, Thaler Richard, “Save More Tomorrow: Using Behavioral Economics to Increase Employee Saving”, *Journal of Political Economy*, 2004 - journals.uchicago.edu
- [9] Choi James, Laibson David, “\$100 Bills on the Sidewalk: Suboptimal Saving in 401(k) Plans
- [10] Diamond Peter e Botond Kosgegi, “Quasi-Hyperbolic Discounting and Retirement”, 1999, MIT Dept. of Economics Working Paper No. 00-03
- [11] Fisher, Irving, “The theory of interest”, 1930, New York:MacMillan
- [12] Frederick S, Loewenstein, O’Donoghue, “Time Discounting and Time Preference: A Critical Review “- *Journal of Economic Literature*, 2002
- [13] Hermalin, Benjamin , Alice Isen, 2000, “The effect of affect on economic and strategic decision making” : Mimeo .U.C Berkeley and Cornell University.
- [14] Hubbard ,Glenn , Judd , Kenneth, “Social Security and individual welfare: precautionary saving ,liquidity constraints ,and the payroll tax” , NBER working paper series, nº 1736

- [15] Koopmans, Tjalling C., 1960, "Stationary ordinal utility and impatience", *Econometrica*
- [16] Laibson David, "Hyperbolic Discount Functions, Undersaving, and Savings Policy", Working Paper 5635. Cambridge, Mass: National Bureau of Economic Research, 1996.
- [17] Modigliani Franco, "Life cycle, Individual thrift and the wealth of nations", *American Economic Review*, 1986 - nobelprize.org
- [18] Samuelson, Paul, 1937, "A note on measurement of utility", *Review of economics studies*.
- [19] Samuelson, Paul, 1952, "Probability, utility, and the independence axiom", *Econometrica*
- [20] Strotz, RH, "Myopia and inconsistency in dynamic utility maximization" - *Review of Economic Studies*, 1956
- [21] Thaler Richard and Mullainathan, "Behavioral Economics", NBER Working Paper, 2000
- [22] Thaler, HM Shefrin, "An Economic Theory of Self-Control", *The Journal of Political Economy*, 1981 - ideas.repec.org
- [23] T O'Donoghue, M Rabin, "Doing it now or later" - 1996 - ideas.repec.org