



21 a 24 de setembro de 2016

ISSN: 2358-1786

NEUROECONOMIA E A TOMADA DE DECISÃO

Alexandra da Silva Borba
Andrieli Marques Flores
Olinda Barcellos

Resumo: Este artigo tem por finalidade apresentar uma breve contextualização sobre neuroeconomia, bem como demonstrar que esse entendimento pode fornecer respostas sobre as decisões e escolhas do indivíduo. Primeiramente, o estudo busca analisar os modelos mentais, que são processos cerebrais adquiridos pelas pessoas através de suas experiências e convicções e influenciam em suas decisões, esses modelos podem ser mudados ou aprimorados pela aquisição de novos conhecimentos, sendo o conhecimento o diferencial e o valor do ser humano. Apesar de todo o conhecimento adquirido e modelos mentais aperfeiçoados, as pessoas em determinados momentos são influenciadas diretamente pelas emoções. A função da neuroeconomia é estudar porque o indivíduo toma certas decisões e como prever suas escolhas.

Palavras-chave: Modelos mentais. Gestão do conhecimento. Economia comportamental. Neurociência. Neuroeconomia.

Neuroeconomics and Decision Making

Abstract: This article aims to present a brief background on neuroeconomics, and prove that this understanding can provide answers about the decisions and individual choices. First, the study seeks to analyze the mental models, which are brain processes acquired by people through their experiences and beliefs and influence their decisions, these models can be changed or improved by the acquisition of new knowledge, and the knowledge differential and value human. Despite all the knowledge acquired and improved mental models, people at certain times are directly influenced by emotions. The function of neuroeconomics is to study because the individual makes certain decisions and how to predict their choices.

Keywords: Mental models. Knowledge management. Behavioral economics. Neuroscience. Neuroeconomics.

Considerações iniciais

A necessidade do ser humano em seu contexto social e organizacional, em obter respostas para as mais diversas reações, às quais até pouco tempo atrás a ciência não poderia

responder, fez com que uma nova área da ciência econômica, que analisa o comportamento do indivíduo perante as suas escolhas e tomada de decisões, em comunhão com a psicologia e a neurociência, a neuroeconomia, ganhasse uma grande importância nos últimos tempos, isso só foi possível através do avanço da ciência aliado ao avanço tecnológico, fornecendo um novo caminho para a obtenção dessas respostas. A partir de tais considerações, o questionamento que se apresenta é o seguinte: O que é neuroeconomia, e de que forma ela pode fornecer explicações sobre os processos decisórios?

A maneira como o indivíduo administra seus pensamentos na forma de modelos de processos cerebrais pode sofrer interferência do conhecimento que ele adquire com as suas vivências e experiências, é necessário uma ferramenta para identificar ou até mesmo prever as reações e tomadas de decisões desse indivíduo, uma ferramenta essencial pode ser a neuroeconomia. Baseando-se nesse princípio, o objetivo desta pesquisa é apresentar essa nova área de pesquisa sobre a tomada de decisões, chamada neuroeconomia.

Para esse estudo é feita uma pesquisa exploratória com dados bibliográficos constantes em livros, revistas e artigos *on line*. Esse artigo está desenvolvido da seguinte maneira a partir dessa introdução: a primeira parte traz o tema, a mente e o conhecimento, subdividido em dois subtítulos, primeiro modelos mentais e segundo gestão do conhecimento; a segunda parte traz a neuroeconomia, subdividido em dois subtítulos, primeiro o surgimento da neuroeconomia e segundo a influência dos sistemas emocionais nas decisões.

1 A mente e o conhecimento

Para Wind, Crook e Gunther (2005), a neuroeconomia é um tema que está em constante mudança, pois trata de uma área que possui ainda muito a descobrir (apesar dos grandes avanços dos últimos anos na área da ciência e tecnologia), as pessoas sempre terão mais a descobrir sobre o cérebro.

[...] Quanto mais sabemos sobre o cérebro, mais percebemos que a maioria dos aspectos fundamentais da mente permanece um total mistério. Contudo, precisamos agir hoje em nosso negócio, nossa vida pessoal e na sociedade, de modo que não podemos nos dar ao luxo de esperar que todos esses mistérios sejam desvendados (presumindo que isso algum dia possa ser feito). A despeito do nosso conhecimento, nosso entendimento incipiente de neurociência¹ realmente oferece alguns insights em como nós discernimos o mundo e fornece a base para mudarmos nosso pensamento e ações (WIND; CROOK; GUNTHER, 2005, p. 231).

¹ “A neurociência pode ser definida como o estudo científico do sistema nervoso central, englobando três áreas principais: a fisiológica, a anatômica e a cognitiva” (NETO, 2012, p. 28).

Desta forma, as pessoas são capazes de tomar decisões diferentes para a mesma situação, por mais que os parâmetros utilizados sejam os mesmos², o diferencial está no conhecimento que cada indivíduo possui no momento que deve tomar as decisões e por mais que as suas vivências e experiências sejam as mesmas, as decisões e os modelos mentais são individuais (WIND; CROOK; GUNTHER, 2005).

Por outro lado, Teixeira (2000), acrescenta que, por mais conhecimento que o indivíduo possua, o seu estado emocional interfere diretamente nas suas atitudes e decisões finais, onde o autor relata uma partida de xadrez entre um jogador humano e outro mecânico, G. Kasparov e Deep Blue respectivamente³.

1.1 Modelos mentais

Segundo Wind, Crook e Gunther (2005), por mais abstratos e inconsequentes que possam parecer, os modelos mentais, tem grande importância no meio em que as pessoas relacionam, pois determinam a qualidade e o rumo de suas vidas, são responsáveis pelos lucros e perdas do indivíduo, perdas materiais ou não, são processos cerebrais usados para representar e dar sentido ao mundo em torno das pessoas e influenciam diretamente em suas tomadas de decisões em sua vida pessoal e organizacional. Esse modelo dentro do cérebro do indivíduo é sua própria representação do mundo, são muito mais amplos do que inovações tecnológicas e modelos de negócios, mas podem influenciar na tecnologia ou em inovações comerciais.

As pessoas criam seus modelos mentais de acordo com as suas vivências e experiências de vida, e assim tomam suas decisões e direcionam os seus pensamentos. “Os modelos mentais também podem ser descritos como uma visão ampla do mundo, adquirida por meio de experiências passadas” (MILAN *et al*, 2010, p. 359).

De acordo com Bressan, Sugahara e Georges (2011), os modelos mentais foram desenvolvidos para ajudar na compreensão do processamento e na percepção das informações

² “[...] experiências, características e padrões comuns especialmente na experiência sensorial” (WIND; CROOK; GUNTHER, 2005, p. 233).

³ “[...] o papel da consciência no processamento de informação não é apenas um efeito colateral se compararmos jogadores de xadrez mecânicos e humanos, como é o caso de Deep Blue e G. Kasparov. Deep Blue venceu Kasparov em 1997 após uma longa disputa. Reconhecemos em Deep Blue uma máquina inteligente, apesar de ela ser totalmente inconsciente, o que reforçaria o pressuposto funcionalista de que a inteligência e consciência podem ser dissociadas e que essa última seria apenas um efeito colateral dispensável. Mas dificilmente reconheceríamos em Deep Blue um modelo de como os seres humanos jogam xadrez ou processam informações de outros tipos [...]” (TEIXEIRA, 2000, p.158).

que chegam ao cérebro, e assim são transformados em tomada de decisão, os padrões utilizados para esse processo são constantes e são acionados automaticamente pelo indivíduo em resposta as informações recebidas e a situações que estão sendo vivenciadas. Cada indivíduo possui seu próprio modelo mental, que caracteriza as suas decisões em determinadas situações e podem conduzir a diferentes escolhas em um mesmo ambiente de negócios.

Os modelos mentais são os vieses e suposições que as pessoas usam para tomar as suas decisões e direcionar seu comportamento, e esses apresentam dois aspectos-chave: primeiramente esses modelos não são simplesmente repositórios de um aprendizado passado, são também as bases para a interpretação do que esteja realmente acontecendo e influenciam fortemente a ação do indivíduo, o segundo apresenta a formação dos modelos mentais como um processo socialmente mediado, onde o ambiente organizacional e as informações e ações do meio em que os indivíduos se encontram influenciam na formação de seus modelos mentais (TONI; MILAN; HEXSEL, 2007).

Assim, Toni, Milan e Hexsel (2007) concluem que o indivíduo utiliza desses dois aspectos para entender o funcionamento do mundo, utilizando de suas experiências e observações a melhor maneira de tomar suas decisões, sendo que cada indivíduo pode obter diferentes pensamentos de uma mesma observação.

Na visão de Estrada, Flores e Vasconcelos (2009), os modelos mentais podem ser ampliados e para isso existem técnicas eficazes para ajudar a ampliar essa função de forma deliberada, são elas: conclusão, utilização da reflexão, de questionamentos, e aquisição de conhecimentos que ampliem as chances das pessoas enxergarem as coisas sob uma nova perspectiva; emotização, que consiste em provocar no indivíduo fortes emoções ou pensamentos que expressem firmes decisões tomadas com extrema convicção e a repetição, que é uma forma de abrir caminho para a aceitação por meio do ato de repetir para a criação de novos hábitos.

Ainda com base em Estrada, Flores e Vasconcelos (2009), os modelos mentais podem mudar diante da mesma situação, pois o que diferencia é a percepção de cada indivíduo, acarretando em uma mudança na sua visão do mundo, transformando assim uma tomada de consciência da sua situação, pois os modelos mentais são formados por imagens em sua mente que precisam ser compreendidas, é a partir desse processo que se forma o modelo de cada pessoa.

Sendo assim, o ser humano é o principal patrimônio das organizações, e essa observação está se tornando um consenso no meio corporativo, que se relaciona diretamente

com o desenvolvimento, evolução e inovação das organizações que dependem exclusivamente dos seus recursos humanos. “O indivíduo com seus modelos mentais, exercem um papel fundamental para o sucesso do processo de transformação contínua” (ESTRADA; FLORES; VASCONCELOS, 2009, p.09).

Desta forma, Cidade *et al* (2009), destaca que o indivíduo atuante na gestão da organização, responsável pela tomada de decisão, precisa que seu modelo mental esteja sempre integrado com o ambiente, para alcançar novas habilidades, potencialidades e capacidades de atender as necessidades da organização. Mas da mesma forma, muitos gestores, tomadores de decisões, baseiam-se em ideias estagnadas, ultrapassadas em um mundo que vive em constante mudança. Por consequência, o desenvolvimento da organização torna-se engessado, dificultando as inovações e mudanças necessárias para o seu desenvolvimento.

1.2 Gestão do conhecimento

O conhecimento é essencial para o desempenho de uma sociedade, das organizações e regiões, expressões como ‘sociedade do conhecimento’⁴, ‘redes de conhecimento’⁵, ‘economia baseada no conhecimento’⁶, estão cada vez mais inseridas no ambiente empresarial, uma gestão de conhecimento competente depende da capacidade de uma sociedade, de uma organização e do ser humano em se relacionar e interagir com um ambiente que esta sempre em constante mudança (LARA, 2004),

Por tanto, conforme Vasconcelos (2001), a gestão do conhecimento envolve a determinação do que a empresa sabe ou deveria saber para alcançar seus objetivos estratégicos, é um bem da empresa, do ser humano que produz para a empresa, é seu grande diferencial, é o que faz gerar a competição entre as organizações, esse conhecimento pode ser melhor aplicado quando se transforma em um conjunto do todo da organização.

Segundo Francini (2002), a gestão do conhecimento tem sido foco de investimentos crescentes, para capacitar e proporcionar o desenvolvimento do fator humano, buscando oferecer alternativas eficientes de gestão às organizações, as políticas empresariais atualmente

⁴ “Num sistema capitalista, o capital é o recurso de produção crítico e está totalmente separado, e mesmo em oposição, com o trabalho. Na sociedade para que nos estamos encaminhando muito rapidamente, o saber é o recurso-chave. Não pode ser comprado com o dinheiro nem criado com o capital de investimento” (CARDOSO; RODRIGUES, 2006, p. 110).

⁵ Estender o conhecimento da organização para além de suas fronteiras (TAKEUCHI; NONAKA, 2004).

⁶ “[...] onde a produtividade e a competitividade dependem da capacidade das organizações para processar as informações de forma eficiente e para produzir conhecimento” (BORGES; CASADO, 2009, p. 358).

precisam procurar desenvolver suas competências para aumentar as perspectivas chances de atingir seus objetivos estratégicos, buscando a melhoria da qualidade nos processos de solução dos problemas, negociações e de tomada de decisões.

A gestão do conhecimento, na visão de Coelho (2004), pode ser considerada um esforço para melhorar o desempenho humano e organizacional que envolve mudanças contínuas nas habilidades e na aquisição de *KNOW-HOW*⁷, podendo considerar o conhecimento como o principal fator de produção das modernas economias e uma nova base para a concorrência da sociedade capitalista, o conhecimento é um recurso ilimitado e deve ser usado com eficiência.

Segundo Perrotti e Vasconcellos (2005), existe um grande interesse pela gestão do conhecimento, que se intensifica com a percepção de que a produção intelectual gera muito mais riqueza em comparação com a produção industrial, podendo transformar o ambiente favorável para que a organização possa identificar suas competências e encontrar os conhecimentos que já possui, desenvolvendo e compartilhando estes conhecimentos com a rapidez que o seu negócio necessita.

Ainda com base em Perrotti e Vasconcellos (2005), o conhecimento sempre desempenhou e desempenha um papel fundamental na evolução das pessoas, do mundo e das empresas. A aquisição e aplicação desse conhecimento representa um estímulo para as conquistas ao longo dos tempos e na evolução do indivíduo, portanto o conhecimento sobre um determinado fato ou ação aliado e aplicado em uma organização pode proporcionar um grande poder de competição.

Uma das vantagens competitivas de uma organização está diretamente relacionada à dificuldade com que outras organizações possam copiar seu conhecimento, sustentando estratégias que não possam ser facilmente copiadas pelos concorrentes, então o modelo de negócio de cada organização garante a posição de vantagem competitiva da mesma. Em consequência disso, a gestão do conhecimento, utilizada de maneira adequada, tende a trazer resultados eficazes e eficientes para as empresas (FONSECA; CLEMENTE; OLIVEIRA, 2012).

O ambiente organizacional precisa ser propício para a concepção da gestão do conhecimento, “os conhecimentos de uma organização servem como mediadores da relação entre as pessoas e os elementos da cultura empresarial” (CANDIO; JUNQUEIRA, 2006, p.

⁷ “Significa saber como, conhecimento técnico, cultural e administrativo concernente a dado processo de produção, operação ou procedimento, experiência e conhecimento prático, aplicados em operações complexas” (PANITZ, 2003, p. 205).

12). Por isso, é necessário dispor de meios e pessoas que possam facilitar a compreensão, a assimilação e a criação do conhecimento, para alcançar esses objetivos a o autor destaca um caminho para facilitar o processo de construção da gestão do conhecimento sendo ele compatível com os objetivos da organização (ver Quadro 1).

Quadro 1 – O caminho para o processo de construção da gestão do conhecimento conforme Candido e Junqueira (2006).

Promover o encontro	As organizações precisam proporcionar uma comunicação clara e transmitir mais confiança com os envolvidos nos processos organizacionais e dar acesso a seus objetivos (ex. presença de locais de encontro e tempo para a realização da comunicação).
Confrontar o diferente	As organizações não devem permitir que o colaborador se acomode, devendo dar mais liberdade para a criação de novos conhecimentos inibindo assim o processo de compartilhamento desses.
Estabelecer relações de cortesia e de cooperação entre os funcionários	Transferir para seus colaboradores um clima de inovação, experimentação e um aprendizado contínuo para promover um maior comprometimento dos envolvidos (aqueles que constituem a organização).

Fonte: Elaborado pelas autoras.

De acordo com Chiavenato (2011), o conhecimento, que depende das pessoas e é intrínseco de cada um, tem a capacidade de transformar os recursos e o ambiente organizacional, mas salienta que o este ambiente deve estar propício para poder abstrair de melhor forma esse conhecimento, sendo que os recursos e os processos organizacionais estão diretamente interligados com a inteligência humana aliada ao conhecimento (ver Figura 2).

Figura 1- Modelo de organização do conhecimento.



Fonte: Modelo de organizações do conhecimento (ANGELONI, 1999 apud DAZZI, 2002, p.34).

Contudo, o conhecimento deve ser aprimorado, compartilhado e trabalhado dentro das organizações, sendo de extrema importância para a contribuição do diferencial humano e competitivo, desta forma, precisa ser estudado, buscando meios e métodos para conhecer, identificar e reter essas informações (FONSECA; CLEMENTE; OLIVEIRA, 2012).

2 A neuroeconomia

Para Giufrida (2014, p.01), a neuroeconomia “é um recente campo científico que procura adaptar métodos e conclusões das ciências do cérebro para explicar como os indivíduos escolhem e consomem”; e apresenta a neuroeconomia como uma solução para entender as falhas de teorias econômicas já existentes, em decorrência de ser uma ciência econômica que estuda a tomada de decisão, diferente das teorias tradicionais, onde para o ser humano atualmente “o dinheiro não está diretamente relacionado à necessidade de adquirir bens, mas muito mais ao desejo, à fome e a sede” (GIUFRIDA, 2014, p. 01).

Ainda segundo Giufrida (2014), a neuroeconomia serve para estudar as anomalias e exceções, e apresenta o conflito das decisões econômicas desta ciência onde descreve que “corremos risco porque não nos damos conta de que aquilo seja um risco” (GIUFRIDA, 2014, p. 06). Onde dinheiro é uma ferramenta de prazer e o relaciona com as necessidades naturais do ser humano para obter e evitar este prazer, e estas necessidades podem ser observadas

analisando o cérebro e seus estímulos através de uma máquina de Ressonância Magnética Funcional⁸.

2.1 O surgimento da neuroeconomia

Almeida e Naves (2007, p. 134) relatam que a neuroeconomia surgiu na década de 80, em decorrência do também surgimento de “novas tecnologias de investigação cerebral”, onde os estudiosos tiveram a chance de visualizar as atividades cerebrais das pessoas permitindo a intervenção e na obtenção de explicações do comportamento humano.

Diante das discussões entre diversos modelos econômicos alternativos aos existentes, apresenta-se a neuroeconomia ou economia comportamental que envolve áreas além da ciência econômica, tais como: medicina, psicologia, física e química. A neuroeconomia assegura-se de testes de laboratórios praticados principalmente por meio da IRM- Imagem de Ressonância Magnética e pelo TAC- Tomografia Computadorizada, que buscam evidenciar por meio de uma consistente análise do cérebro, as reações do ser humano diante de determinadas situações econômicas (NETO, 2010).

Lowenstein, Camerer e Prelec (2008), enfatizam que a neurociência pode apoiar a economia, ao criar uma ciência que usa o conhecimento sobre os mecanismos cerebrais para apoiar a teoria econômica, abrindo a ‘caixa preta’ do cérebro. Para os autores, os alicerces da teoria econômica foram construídos supondo que os detalhes sobre o funcionamento do cérebro, nunca seriam conhecidos. Entretanto, nas duas últimas décadas, a economia comportamental, que nada mais é que a importação da psicologia para a economia vem mudando essa crença.

De acordo com Giufrida (2014), a neuroeconomia relaciona-se diretamente com o neuromarketing⁹, buscando entender as escolhas dos consumidores entre determinados produtos, ou marcas, tendo como base o mesmo estudo da neuroeconomia, e pode servir como uma ferramenta de *marketing*¹⁰ para entender as preferências dos consumidores e aprimoramento dos produtos oferecidos a eles.

⁸ “A ressonância magnética funcional, utiliza poderosos ímãs para gerar um retrato impressionantemente detalhado do cérebro. [...] agrega enorme capacidade de computação, gerando o equivalente a um vídeo que mostra partes do cérebro se ativando durante alguns momentos [...]” (GOLEMAN, 2011, p.11-12)

⁹ Área da ciência econômica que estuda o impacto das ações de marketing na mente dos consumidores. (GONÇALVES, 2013)

¹⁰ “[...] é uma ciência que se ocupa essencialmente das relações de troca [...]. Apesar de ter se tornado conhecido a partir de 1930, o marketing na verdade existe desde os tempos remotos, quando artesãos estabeleceram, muitos anos de Cristo, as primeiras trocas de mercadorias” (RICCA, 2005, p.09).

Na visão de Neto (2010), a neuroeconomia surge em um momento em que os modelos de análise econômica passaram a ser contestados por grande parte dos economistas, os quais destacaram o questionamento referente à qualidade ou capacidade dos modelos existentes em analisar de forma consistente os problemas econômicos contemporâneos, que se apresentam muito mais complexos do que anteriormente dada à evolução do modo de produção capitalista. Destacando as discussões sobre os modelos econômicos que derivam da racionalidade humana, colocando em evidência a figura do *homoeconomicus*¹¹.

Conforme Ferreira *et al* (2008), a principal diferença entre as teorias econômicas tradicionais e a neuroeconomia, são as técnicas utilizadas para identificar as predileções humanas, onde as teorias econômicas tradicionais utilizam técnicas matemáticas considerando que o que traz mais lucro ou menor perda financeira, no entanto a neuroeconomia vai além da forma matemática e considera o sentimento do indivíduo em determinadas situações, o que a torna muito mais complexa, mas mais precisa. Os autores apresentam algumas características dessa economia do conhecimento, são elas:

- a. A *economia do conhecimento* representa uma leve descontinuidade com o passado, não pode ser considerada uma nova economia sob um novo conjunto de novas leis e novas regras;
- b. A *economia do conhecimento* está presente em todos os setores econômicos, não somente nas empresas intensivas em conhecimento;
- c. A *economia do conhecimento* apresenta elevada utilização das tecnologias de informação e comunicação, em constante crescimento, baseada em uma massa de trabalhadores altamente qualificada e bem educada;
- d. A *economia do conhecimento* apresenta maior fração de investimento em ativos intangíveis, quando comparados com capital físico;
- e. A *economia do conhecimento* consiste em organizações inovadoras utilizando novas tecnologias para introdução da inovação em organizações, processos e produtos;
- f. As organizações da *economia do conhecimento* reorganizam o trabalho para permitir capturar, estocar, combinar e compartilhar o conhecimento através de novas práticas de gestão do conhecimento.” (FERREIRA *et al*, 2008, p. 08)

Segundo Ferreira (2007), a neuroeconomia teve um crescimento considerável e consistente na segunda metade do século XX com trabalhos de Pierre- Louis Reynaud¹² na

¹¹ “[...] toda pessoa é concebida como influenciada exclusivamente por recompensas salariais, econômicas e materiais. Em outros termos, o homem procura o trabalho não porque gosta dele, mas como um meio de ganhar a vida por meio do salário que o trabalho proporciona. O homem é motivado a trabalhar pelo medo da fome e pela necessidade de dinheiro para viver”. (CHIAVENATO, 2011, p. 61).

¹² Autor da obra: *A Psicologia Econômica* (1967) “[...] é considerado um dos principais expoentes da Psicologia Econômica no seu início de consolidação, entre as décadas de 1940 e 1960; citado por todos os demais em seus trabalhos foi um dos introdutores da Psicologia Econômica na Europa, sendo seu livro, cujo original data de 1954, sido adotado por quase todos os primeiros estudiosos da área.” (FERREIRA, 2007, p.40 e p.41)

Europa e George Katoma¹³ na América do Norte, em decorrência desse crescimento e importância dos estudos na área, dois prêmios Nobel foram outorgados a estudiosos, em 1978 à Herbert Simon¹⁴ por sua teoria da racionalidade limitada e recentemente, em 2002 a Daniel Kaheman, que desenvolveu juntamente com Amos Tversky¹⁵ a teoria do prospecto.

2.2 A influência dos sistemas emocionais nas decisões

Para Santos *et al* (2013), através dos pensamentos, os cérebros navegam o mundo causal ao qual é relevante e pela sua ação, produzem transformações no seu campo de ação físico temporal. Sendo assim supõe-se que a navegação das interações sociais depende primariamente dos mesmos mecanismos neurais – motivação e esforço, recompensa e previsão, percepção e memória, controle dos impulsos e tomada de decisão. Com isso, esses mecanismos podem ser usados para tomar decisões relacionadas ou decisões sociais.

O comportamento do indivíduo é influenciado por sistemas afetivos (emocionais), que são primordiais para o seu funcionamento diário, sendo que quando esses sistemas são de alguma forma lesionados ou perturbados, a capacidade deliberativa do indivíduo é afetada fazendo com que esses cometam más decisões em longo prazo, e destacam que o comportamento do indivíduo nasce da interação entre os sistemas controlados e automáticos, ambos podem ser cognitivos ou afetivos (LOWENSTEIN; CAMERER; PRELEC, 2008).

Sobre os processos controlados e automáticos, Lowenstein, Camerer e Prelec (2008) os definem da seguinte maneira: os controlados usam a lógica ou cálculos passo a passo e tendem a ser invocados conscientemente pelo indivíduo quando este encontra algum desafio ou surpresa e são associados a uma sensação subjetiva de esforço, por outro lado os processos automáticos funcionam em paralelo, não são acessíveis à consciência e são relativamente desprovidos de esforço, são inacessíveis e as pessoas têm pouca ideia de porque certas

¹³“[...] precursor, ou, mais exatamente, o inspirador da investigação em Psicologia Econômica. Foi a partir dos seus trabalhos pioneiros que esta disciplina se desenvolveu. [...] nasceu em Budapeste em 1901, começou a sua vida como psicólogo [...]”. (RAPOSO, 1983, p.299).

¹⁴“[...] graduou-se em Ciência Política pela Universidade de Chicago em 1936, onde obteve também o título de Ph.D., na área, em 1943. Lecionou em diversas universidades norte-americanas, entre elas na Universidade Carnegie Mellon (Pittsburgh) e no Instituto de Tecnologia de Illinois (Chicago). Iniciou suas atividades de pesquisa na Administração Pública e posteriormente voltou-se mais à administração de empresas. Foi Também consultor do governo e da NASA e diretor do Conselho de Pesquisa de Ciências Sociais.” (PARK, BONIS, ABUD, 1997; LODI, 1993 apud ALBUQUERQUE, FILHO, 2005, p.01).

¹⁵“[...] psicólogo cognitivo que mudou a forma como os especialistas em diversas áreas pensassem em como as pessoas tomam as decisões sobre riscos, benefícios e probabilidade [...]. Sua pesquisa mostrou que as pessoas nem, sempre se comportam racionalmente quando tomam decisões, que elas geralmente colocam mais ênfase no risco do que no benefício e que existem mais peculiaridades no processo de raciocínio humano do que muitas teorias econômicas e psicológicas anteriores tinham sustentado.” (FREEMAN, 1996).

escolhas forma feitas de maneira automática, “embora esses sistemas sejam distintos a maioria dos julgamentos e comportamentos resultam de interações entre eles”, conforme Lowenstein, Camerer e Prelec (2008, p. 74).

Tratando ainda dos processos controlados e os processos automáticos, a cognição e o afeto, e assim o indivíduo toma suas decisões sobre o domínio da incerteza e do risco. O dinheiro não seja usado para o consumo que produza prazer. Sobre a utilidade do dinheiro na neuroeconomia, os mesmos circuitos que são ativados de recompensa do cérebro são ativados para uma ampla variedade de diferentes esforços e por isso causam implicações importantes para a tomada de decisão de sob o ponto de vista da economia (LOWENSTEIN; CAMERER; PRELEC, 2008).

O modelo econômico canônico supõe que a utilidade do dinheiro seja indireta – isto é, que ele é mero meio de troca, somente valorizado pelos produtos e serviços que consegue comprar. Assim, a economia-padrão encara o prazer de comer e o ‘prazer’ de ganhar dinheiro como dois fenômenos totalmente diferentes. A evidência cerebral, porém, sugere que são ativados os mesmos circuitos de recompensa no mesencéfalo para ampla variedade de diferentes reforços, como os rostos atraentes, os carros esportivos, as drogas e –sim – o dinheiro¹⁶ (LOWENSTWEIN; CAMERER; PRELEC, 2008 p. 75).

Sendo assim, para Lowenstein, Camerer e Prelec (2008) nas as recompensas em dinheiro abstratas disparam os neurônios¹⁷ de dopamina¹⁸, como as drogas viciantes, e as recompensas monetárias desejadas serão cada vez maiores, mesmo que o dinheiro não seja usado para o consumo que produza prazer. Por outro lado, se a experiência de ganhar produz prazer, ao desfazer-se dele pode ser doloroso e as reações emocionais podem ajudar a explicar tanto a aversão ao risco como a atração por ele.

Conforme Medeiros, Sampaio e Perin (2010), as decisões dos consumidores sofrem influência dos fatores emocionais, por isso, devem-se monitorar os fatores emocionais para diagnosticar as suas influências, os processos afetivos podem constituir a origem da informação humana, e pode exercer grande influência sobre o processamento das informações, das escolhas e avaliações de desempenho.

¹⁶ “Parte mais superior do tronco encefálico, contém tratos motores voluntários e centros reflexos da visão e da audição” (APPLEGATE, 2012, p. 172).

¹⁷ “Também chamados de células nervosas, são unidades estruturais do sistema nervoso e são células altamente especializadas que conduzem mensagens na forma de impulsos nervosos de uma parte do corpo para outra” (MARIEB, HOEHN, 2009, p. 129).

¹⁸ “Substância que se distribui amplamente por todo o sistema nervoso é produzida por neurônios no tronco encefálico que se projeta por todo o córtex cerebral e outras áreas da substância cinzenta. No sistema nervoso central, atuam como neurotransmissores de ação lenta e como neuromoduladores, tem efeitos sobre a atividade motora, cognição e motivação, está associada a sentimentos como prazer e recompensa” (EKMAN, 2008, p. 51).

Com a interação dos processos automáticos ou controlados e os processos cognitivos ou afetivos, Lowenstein, Camerer e Prelec (2008), identificam que ficam definidos quatro quadrantes do cérebro (ver quadro 02), e destacam que muitos distúrbios de tomada de decisão podem ter origem em uma divisão imprópria do trabalho entre os quadrantes, tomando como exemplo as decisões de um indivíduo impulsivo que são excessivamente influenciadas por estímulos, pressões e exigências externas, essa pessoa pode não conseguir dar uma explicação satisfatória de uma ação, exceto que ela automaticamente ‘achou que deveria ser assim’.

Quadro 2 – Os quatro quadrantes do cérebro e os distúrbios de decisões conforme Lowenstein, Camerer e Prelec (2008).

Quadrante I (cognição)	Assume o comando quando o indivíduo delibera sobre refinar ou não sua casa, fazendo mil cálculos de valor presente líquido e projeções.
Quadrante II (afetivo)	O mais raro em sua forma pura, é usado no teatro, por exemplo, por “atores metódicos” (p. 74), que imaginam experiências emocionais prévias para levar plateias a pensar que estão vivenciando essas emoções.
Quadrante III (cognitivo)	É o que governa o movimento de sua mão ao devolver o saque em um jogo de tênis e o
Quadrante IV (afetivo)	Faz o indivíduo pular quando alguém grita: “Buuu!” (p. 74). Tendo em vista que a maioria dos julgamentos e comportamentos resulta de interações entre os processos cognitivos e afetivos e controlados e automáticos.

Fonte: Elaborado pelas autoras.

Para Costa (2009), à medida que obtemos um maior conhecimento do funcionamento da mente humana, diminuímos a nossa ignorância a respeito do comportamento dos indivíduos observando que se antes utilizávamos o modelo racionalista (pensamento racional), atualmente, o modelo comportamental demonstra que as decisões econômicas tomadas por impulso estão principalmente, relacionadas à região do cérebro ligada à emoção e o processo das decisões racionais encontra-se em outra região cerebral, “cujo processamento sequencial de representações abstratas é defasado em relação ao ágil processamento paralelo de impressões e sentimentos daquelas decisões intuitivas”¹⁹ (COSTA, 2009 p. 30).

Desta forma, Costa (2009) conclui que a influência dos fatores individuais se sobressai em relação à uniformidade comportamental, reconhecendo que existem fatores que variam

¹⁹ Utiliza-se de fatores individuais, sem ter uma uniformidade de comportamentos, reconhecendo que existem fatores que variam entre grupos sociais e interferem utilizando diversas variáveis, podendo citar como alguns exemplos a capacidade de suportar frustrações, o tamanho das ambições de cada indivíduo e a visão de curto e de longo prazo (COSTA, 2009).

entre grupos sociais no que diz respeito à capacidade de suportar frustrações, ao tamanho das ambições e a visão de curto ou de longo prazo, o estudo contemporâneo da economia é baseado em elementos psicológicos, filosóficos e sociológicos.

Considerações finais

O presente trabalho abordou sobre uma nova área da ciência econômica, que alia a psicologia e a neurociência, denominada neuroeconomia, com a finalidade de identificar de que forma a mesma pode fornecer respostas sobre os processos decisórios do indivíduo, pesquisando como se desenvolveu e a sua importância para a sociedade atual.

Neste estudo identificou-se que as pessoas possuem processos cerebrais em forma de modelos mentais, que são construídos de forma individual de acordo com um aprendizado por experiências adquiridas, e pode servir de base para a interpretação da maneira como as pessoas apresentam reações e decisões distintas para uma mesma circunstância.

Observou-se a grande importância do conhecimento para as organizações, para a vida das pessoas, este conhecimento precisa ser aperfeiçoado continuamente, pois dele depende o valor humano e é o grande diferencial de cada um. Para as empresas o conhecimento está sendo cada vez mais apreciado e valorizado, é uma riqueza que pode ser lapidada para fornecer resultados eficientes e eficazes.

A neuroeconomia, que surgiu de uma necessidade de fornecer um método que fornecesse explicações sobre as escolhas e o consumo das pessoas, analisando as reações cerebrais através da tecnologia, como exemplo imagens fornecidas por uma máquina de Ressonância Magnética Funcional descrita no texto, proporcionou dois prêmios Nobel a grandes estudiosos da área, conforme citado neste artigo.

Com base no estudo bibliográfico, entende-se que os sistemas emocionais influenciam com frequência as decisões, pois as pessoas podem ser movidas pela emoção, o homem não é totalmente um ser racional, pois utiliza a lógica, as experiências passadas e a emoção do momento para reagir a uma determinada situação. Sendo os sistemas emocionais abstratos e intrínsecos, tornam difícil a sua explicação, mas da mesma forma precisam ser monitorados para a busca de uma escolha ou decisão mais apropriada.

O objetivo deste trabalho foi apresentar essa nova área da ciência econômica chamada neuroeconomia, onde podemos mostrar que essa pode ser uma solução, para preencher as lacunas que foram deixadas por falhas de teorias econômicas já existentes que se tornaram ineficientes, para um ser humano que se torna cada vez mais propício a ser movido a tomar

decisões pelo desejo do que pela necessidade. A neuroeconomia une a psicologia, a neurociência e a economia, na busca compreender as reações do cérebro mediante a determinados estímulos, considerando que as pessoas possuem modelos mentais que podem ser aprimorados mediante ao conhecimento adquirido e suas emoções.

Cabe ressaltar que apesar de ainda ter muito a descobrir sobre o cérebro, o trabalho demonstra o começo de grandes descobertas, através de grandes estudiosos que aprimoram cada vez mais suas pesquisas, usando de novas tecnologias, buscando respostas que até pouco tempo atrás não poderiam ser fornecidas. O importante é que todas essas informações e respostas sejam utilizadas para o bem das pessoas, de forma ética e responsável.

Referencias

ALBUQUERQUE, A. F.; FILHO, E. E. Administrar è decidir: a visão de Herbert A. Simon. **Revista DCS on line**. CPTL/UFMS. Três Lagoas. Vol.01, n. 01, novembro/2005. Disponível em: <http://www.ceul.ufms.br/dcs/dconline/artigos/artigo_01.pdf>. Acesso em: 19 jun. 2014.

ALMEIDA, M. I. M.; NAVES, S. C. **“Por que não?”**: rupturas e continuidade da contracultura. Rio de Janeiro: 7letras, 2007.

APPLEGATE, E. **Anatomia e fisiologia**. (Tradução Cristiane Regina Ruiz) Rio de Janeiro: Elsevier, 2012. 4ª ed.

BORGES, M. M.; CASADO, E. E. **A ciência da informação criadora do conhecimento**. Coordenação editorial: Imprensa da universidade de Coimbra, Coimbra, Nov. 2009.

BRESSAN, F.; SUGAHARA, C. R.; GEORGES, M. R. R. Escolhas estratégicas, modelos mentais do empreendedor e a tipologia de Miles e Snow: Análise comparativa sob a ótica de Keirse e Bates. **XXXI ENCONTRO NACIONAL DE ENGENHARIA DE PRODUÇÃO**. Inovação Tecnológica e Propriedade Intelectual: Desafios da Engenharia de Produção na Consolidação do Brasil no Cenário Econômico Mundial. Belo Horizonte, MG, Brasil, 04 a 07 de outubro de 2011.

CANDIDO, T. E.; JUNQUEIRA, L. A. P. Influência da cultura organizacional na gestão e compartilhamento do conhecimento. eGESTA. **Revista Eletrônica de gestão de negócios**. Issn 1809-0079.v.2, n. 1, jan-mar. 2006, pág. 5-24. Mestrado em Gestão de Negócios - Universidade Católica de Santos. Disponível em: <<http://www.unisantos.br/mestrado/gestao/egesta/artigos/52.pdf>>. Acesso em: 18 mai. 2014.

CARDOSO, J. F.; RODRIGUES, J. N. **Peter Drucker**: o essencial sobre a vida e a obra do homem que inventou a gestão. Portugal: Centro Atlântico Ltda. 1. ed. Mar. 2006.

CHIAVENATO, I. **Introdução à teoria geral da administração**. Rio de Janeiro: Elsevier, 2011. 8. ed.

CIDADE, I. G. N.; OLIVEIRA, J. L. C.; TOURINHO, M. B. A. C.; NETO, J. M. S. Impactos dos modelos mentais nas estratégias da organização: Um estudo no poder judiciário do Estado de Rondônia. **VI CONVIBRA** – Congresso Virtual Brasileiro de Administração. 2009. Disponível em: <http://www.convibra.com.br/2009/artigos/108_0.pdf> Acesso em: 11 mai. 2014.

COELHO, E. M. Gestão do conhecimento como sistema de gestão para o setor público. **RSP. Revista do setor público**. Ano 55, números 1 e 2, jan-jun. 2004.

COSTA, F. N. **Economia comportamental: de volta à filosofia, sociologia e psicologia**. Texto para discussão. IE/UNICAMP. N.173, dez. 2009.

DAZZI, M. C. S. **A influência do capital de liderança na transformação organizacional rumo a gestão do conhecimento**: um estudo de caso em uma empresa catarinense. Florianópolis, 2002. Disponível em: <<https://repositorio.ufsc.br/bitstream/handle/123456789/84372/190705.pdf?sequence=1>>. Acesso em: jun. 2014.

ESTRADA, R. J. S.; FLORES, G. T.; VASCONCELOS, F. A influência dos modelos mentais no processo de mudança e no desempenho Organizacional: Uma proposição de perfil de modelo mental. **XII SEMEAD**. Empreendedorismo e inovação. 27 e 28 de agosto de 2009. Disponível em: <http://www.ead.fea.usp.br/semead/12semead/resultado/an_resumo.asp?cod_trabalho=1032>. Acesso em: 10 maio 2014.

EKMAN, L. L. **Neurociência**: fundamentos para a reabilitação. Tradução de Fernando Diniz Mundim *et al.* Rio de Janeiro: Elsevier, 2008. 3. ed.

FERREIRA, D. D. M.; KELLER, J.; SPANHOL, G. K.; LEAL, D. B. **Neuroeconomia**: um apoio da neuroeconomia à economia e à gestão do conhecimento. Disponível em: <[http://www.aedb.br/seget/artigos08/527_Neuroeconomia\[SEGeT_novo\].pdf](http://www.aedb.br/seget/artigos08/527_Neuroeconomia[SEGeT_novo].pdf)> Acesso em: 13 mai. 2013.

FERREIRA, V. R. M. Psicologia econômica. **RAE**, vol. 47, nº 3, jul/set. 2007. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/rae/v47n3/v47n3a08.pdf>> Acesso em: 13 mai. 2014.

FERREIRA, V. R. M. **Psicologia econômica**: origens, modelos, propostas. (Tese de Doutorado) – Programa de Estudos Pós-Graduados em Psicologia Social, Pontifícia Universidade Católica de São Paulo. São Paulo, 2007. Disponível em: <http://verarita.psc.br/index.php?option=com_content&view=article&id=55&Itemid=53> Acesso em: 18 maio 2014.

FONSECA, R. G. C.; CLEMENTE, R. G.; OLIVEIRA, A. R. Avaliação de práticas de gestão do conhecimento adotadas em novos empreendimentos de base tecnológica. **Revista de gestão e operações produtivas**. Volume 3. Jan. 2012. UERJ. Universidade do estado do Rio de Janeiro.

FRANCINI, W. S. A gestão do conhecimento: conectando estratégia e valor para a empresa. **RAE. Eletrônica**, Volume 1, nº 2, jul-dez. 2002. Disponível em: <<http://www.rae.com.br/eletronica/index.cfm?FuseAction=Artigo&ID=1459&Secao=PWC&Volume=1 &Numero=2&Ano=2002>> Acesso em: 13 maio 2014.

FREEMAN, K. Amos Tversky, expert on decision making, is dead at 59. **The New York Times**. Publicado em, 06 de junho de 1996. Disponível em: <<http://www.nytimes.com/1996/06/06/us/amos-tversky-expert-on-decision-making-is-dead-at-59.html>> Acesso em: 19 jun. 2014.

GOLEMAN, D. **Inteligência social: o poder das relações humanas**. Tradução Ana Beatriz Rodrigues. Rio de Janeiro: Elsevier, 2011.

GONÇALVES, L.S. **Neuromarketing aplicado à redação publicitária: descubra como atingir o subconsciente do seu consumidor**. São PAULO: Novatec Editora, 2013.

GIUFRIDA, G. Exata e Humana: um estudo antropológico sobre Neuroeconomia. **Anais da ReACT - Reunião de Antropologia da Ciência e Tecnologia**, vol. 1, n.1 (2014). Disponível em: <<http://ocs.ige.unicamp.br/ojs/react/article/view/1200/654>>. Acesso em: 15 maio 2014.

LARA, C. R. D. **A atual gestão do conhecimento: a importância de avaliar o capital intelectual nas organizações**. São Paulo: Nobel, 2004.

LOWENSTEIN, G.; CAMERER, C.; PRELEC, D. A aurora da neuroeconomia. **HSM Management**. Número 67. Ano 12. Volume 7. mar./abr. 2008. pp. 72-76.

MARIEB, E. N.; HOEHN, K. **Anatomia e fisiologia**. Porto Alegre: Artmed Editora S.A. 2009, 3. ed.

MEDEIROS, J. F.; SAMPAIO, C. H.; PERIN, M. G. Fatores emocionais no processo de tomada de decisão de compra. **PSICO**. PUCRS. Porto Alegre, v.41. n.4, pp 439-446. out./dez.2010. Disponível em: <<http://www.revistaeletronicas.pucrs.br/revistapsico/index.phpojs>>. Acesso em: 26 maio 2014.

MILAN, G. S.; TONI, D. D.; DORION, E. ; SCHULER, M. A influência dos modelos mentais dos empreendedores no desempenho de suas organizações. **GESTÃO.Org - Revista Eletrônica de Gestão Organizacional**, Vol. 8, N. 3 (2010). Disponível em: <<http://www.revista.ufpe.br/gestaoorg/index.php/gestao/article/view/246>>. Acesso em: 09 maio 2014.

NETO, J. C. **Neuroeconomia: o futuro da análise econômica**. Publicado em 19.03.2010. Disponível em: <<http://www.artigonal.com/gestao-artigos/neuroeconomia-o-futuro-da-analise-economica-2016495.html>>. Acesso em: 23 maio 2014.

NETO, J. C. **Neuromarketing: o efeito de ancoragem, do contexto e o papel dos neurotransmissores na mente dos consumidores**. São Paulo: Baraúna, 2012.

PANITZ, M. A. **Dicionário técnico: português-inglês**. Porto Alegre: EDIPUCRS, 2003.

PERROTTI, E.; VASCONCELLOS, E. P. G. Estrutura organizacional e gestão do conhecimento. **RECADM. Revista eletrônica de ciência administrativa** – ISSN 1677-7387. Faculdade Cenecista de Campo Largo. Coordenação do curso de administração. v.4, nº 2, nov.2005. Disponível em: <<http://revistas.facecla.com.br/index.php/recadm>>. Acesso em: 17 maio 2014.

RAPOSO, E. S. George Katona (1901-1981): precursor da psicologia econômica. **Análise Psicologia**, 3(III), p. 299-308, 1983. Disponível em: <http://repositorio.ispa.pt/bitstream/10400.12/2068/1/1983_3_299.pdf>. Acesso em: 19 jun. 2014.

RICCA, D. **Administração e marketing para pequenas e médias empresas de varejo**. São Paulo: Editora CLA, 2005.

SANTOS, M. F.; GONÇALVES, C. A.; MONTEIRO, P. R. R.; GONÇALVES FILHO, C. Do neuromarketing a questões neuroéticas. **XVI SEMEAD**. Seminários de administração. ISSN 2177-3866. Out 2013. Disponível em:<http://semead6.tempsite.ws/16semead/resultado/an_resumo.asp?cod_trabalho=80>. Acesso em: 25 maio 2014.

TAKEUCHI, H.; NONAKA, I. **Gestão de conhecimento**. Porto Alegre: Artmed Editora S.A, 2004.

TEIXEIRA, J. F. **Mente, cérebro e cognição**. Petrópolis: Vozes, 2000.

TONI, D.D; MILAN, G.; HEXSEL, A. O desempenho organizacional a partir dos modelos mentais dos empreendedores: Um estudo exploratório em duas empresas do setor metal-mecânico. **III Encontro de estudos em estratégia**. São Paulo, RS, 9 A 11 maio de 2007.

VASCONCELOS, F. C. Da gestão do conhecimento à gestão da ignorância: uma visão co-evolucionária. **RAE. Revista de administração de empresas**. Out/Dez. 2001. São Paulo. V.41. nº4. Pag.98/102.

WIND, Y. J; CROOK, C.; GUNTHER, R. **A força dos modelos mentais**: transforme o negócio da sua vida e a vida do seu negócio. Porto Alegre: Bookman, 2005.