

**NEUROCONTABILIDADE: A EVOLUÇÃO DO ESTUDO
DO COMPORTAMENTO HUMANO
NA CONTABILIDADE**

Rosangela Orrigo Cardoso Vieira ¹

Cassiane Oliveira Velho²

RESUMO

O presente estudo tem por objetivo mapear as publicações da interação da contabilidade junto das neurociências, que origina a Neurocontabilidade, também conhecida como *Neuroaccounting*, no período de 2012 até 2017. Para isso foi elaborada uma pesquisa bibliográfica descritiva de caráter qualitativo nas publicações mais recentes que tratam do tema de Neurocontabilidade. Os achados em Neurociência apresentam a decisão como um fenômeno complexo onde vários circuitos neurais são ativados durante a execução de um processo contábil. As emoções fazem parte do processo de tomada de decisão, desde as mais simples escolhas até as mais elaboradas, e podem influenciar os resultados de forma positiva ou negativa. Os experimentos realizados na área de Neurocontabilidade procuram identificar as reações neurofisiológicas que comprovam a teoria de que as decisões são conduzidas conforme a situação psíquica do agente, o que torna importante a análise comportamental das pessoas que estão envolvidas no processo da tomada de decisão. Sendo assim, o aprofundamento dos estudos em Neurocontabilidade colabora com o desenvolvimento de sistemas de apoio à decisão, atualizando os modelos de tomada de decisão ao analisar os padrões comportamentais do profissional no exercício da contabilidade. Os resultados encontrados apresentam o desenvolvimento dos métodos utilizados na contabilidade, para aperfeiçoar o processo da tomada de decisão.

Palavras-Chave: Neurocontabilidade. Modelos de tomada de decisão. Processo decisório.

ABSTRACT

The present study aims to map the publications of the interaction of accounting with the neurosciences, which originates Neuroaccounting, also known as Neurocontabilidade, in the period of 2012 to 2017. For this purpose a qualitative descriptive bibliographic research was elaborated in the most recent publications that deal with the topic of Neuro-Accounting. The

¹ Bacharelanda em Ciências Contábeis pela Universidade Federal do Rio Grande do Sul. E-mail: rosangela.orrigo@ufrgs.br.

² Mestre em Engenharia de Produção pela UFRGS. Mestre em Contabilidade e Controladoria pela Unisinos. Professora do Departamento de Ciências Contábeis e Atuariais da UFRGS. E-mail: cassiane.velho@ufrgs.br.

findings in Neuroscience present the decision as a complex phenomenon where several neural circuits are activated during the execution of an accounting process. Emotions are part of the decision-making process, from the simplest choices to the most elaborate ones, and can influence the results positively or negatively. The experiments carried out in the area of Neurocontabilidade try to identify the neurophysiological reactions that prove the theory that the decisions are conducted according to the psychic situation of the agent, which makes important the behavioral analysis of the people who are involved in the decision making process. Therefore, the deepening of the studies in Neurocontabilidade collaborates with the development of decision support systems, updating the models of decision making when analyzing the behavioral patterns of the professional in the accounting practice. The results show the development of methods used in accounting to improve the decision making process.

Keywords: Neuroaccounting. Models of decision making. Decision-Making Proces.

1. INTRODUÇÃO

O conhecimento nas diversas áreas do ensino está em constante evolução, relacionando-se diretamente com a qualidade de informações evidenciadas. Desta forma, os mercados e as organizações são estimulados a exigirem uma melhor qualificação profissional com a intenção de garantir o pleno desempenho das atividades e conquistar êxito nos propósitos. No entanto, nem tudo é possível prever de uma forma racional, mensurar as informações contábeis para embasar a tomada de decisão, pode criar uma pressão psicológica nos contadores, o que identifica diferentes influências emocionais, que podem impactar no desempenho profissional de maneira positiva ou negativa. Conforme afirma Moritz (2006) a tomada de decisão faz parte de um processo que leva em consideração o estado psicológico do agente em conjunto com as influências do ambiente social.

De acordo com Dickhaut *et al.* (2010), no cérebro se originaram os princípios contábeis e tais princípios evoluíram culturalmente, criando a necessidade de ampliação da memória por meio de registros contábeis, o que implicou no aperfeiçoamento e desenvolvimento das práticas de contabilidade nas organizações. Assim, o profissional da contabilidade vai alcançando maior confiabilidade na qualidade das informações evidenciadas para os usuários e, conseqüentemente, minimiza a chance de análises equivocadas para a tomada de decisão.

Nesse sentido, Basu e Waymire (2006) afirmam que o desenvolvimento cerebral se deu por meio de uma seleção natural de informações. Os autores defendem que este conjunto organizado de informações conquistou e proporcionou os avanços tecnológicos para as

organizações e para os mercados, que, devido a esse progresso, passaram a utilizar a tecnologia sistemática de escrituração que é considerada a essência da contabilidade moderna.

Para Dickhaut *et al.* (2010), tal evolução tem como um de seus pilares o estudo em conjunto com outras áreas do conhecimento. Neste caso, a união do conhecimento entre Contabilidade e a Neurociência representam esta nova área de pesquisas denominada Neurocontabilidade, que estuda o comportamento do contador e amplia o desenvolvimento de métodos para construir novas teorias, confirmar ou modificar as já existentes na área da contabilidade.

A relação entre Neurociência e Contabilidade, permitiu a compreensão da fisiologia cerebral associada à decisão da área contábil, o estudo das evidências dos padrões comportamentais, analisa os erros em julgamentos e possíveis formas de evitá-los. (CARVALHO JÚNIOR, 2017).

De acordo com Barbedo (2008), pessoas consideradas inteligentes optam por tomar decisões sempre com o intuito de alcançar a maximização da utilidade, ou seja, quanto mais útil algo possa ser, maior será a vantagem. Mas, mesmo tentando o melhor aproveitamento das oportunidades, a todo o momento, as pessoas perdem dinheiro, como por exemplo, no mercado de ações, empreendimentos pessoais, englobando todas as atividades que envolvam a tomada de decisões.

Visando ampliar o conhecimento sobre uma recente área de pesquisa, a questão problema que motiou este estudo é: quais foram os avanços para a Contabilidade a partir da interação com área de conhecimento em Neurociência?

Desta forma, o objetivo geral da pesquisa foi mapear as publicações da interação da Contabilidade junto da Neurociência, que origina a Neurocontabilidade, também conhecida como *Neuroaccounting*, no período de 2012 até 2017.

A presente pesquisa apresenta o levantamento das publicações mais recentes em Neurocontabilidade, que evidenciam o desenvolvimento dos métodos que avaliam o comportamento do contador durante o processo de tomada de decisão.

Com a análise dos resultados sobre os estudos do comportamento humano dos tomadores de decisão, é possível constatar que as atitudes muitas vezes são diferentes das esperadas, quando baseadas nas expectativas racionais. São feitas ponderações sobre as influências psíquicas que estão envolvidas no processo da tomada de decisão e como a integração da Contabilidade com a Neurociência contribui para o desenvolvimento das metodologias de apoio à decisão contábil.

Tendo em vista que na Contabilidade as pesquisas baseadas na neurociência cognitiva ainda são escassas, propõe-se aqui uma reflexão sobre o assunto, contribuindo na busca por estratégias que aprimora o julgamento dos contadores, minimizando assim, a ocorrência de análises equivocadas durante o processo de tomada de decisão.

Esta pesquisa está dividida em cinco seções. A primeira, Introdução, apresenta o problema de pesquisa, objetivo e justificativa para escolha do tema. Na segunda seção é apresentada a Revisão de Literatura que trata de temas como os avanços da Contabilidade junto a Neurociência, Comportamento organizacional, Processo decisório e Modelos de tomada de decisão. A terceira seção aborda os procedimentos metodológicos adotados na pesquisa. Na quarta seção, são apresentados os resultados alcançados e, por fim, na quinta seção, são apresentadas as considerações finais.

2. REVISÃO DE LITERATURA

Nesta seção, são abordados os fundamentos teóricos que embasam a proposta apresentada na introdução deste estudo.

2.1 Os avanços da Contabilidade juntoa Neurociência

No estudo realizado por Dickhaut *et al.* (2010), com a integração do conhecimento da área de Neurociência, foi possível a identificação das características que definem a forma de como os princípios fundamentais da Contabilidade evoluíram.

Neste sentido, Birnberg e Ganguly (2012) afirmam que o estudo da Neurociência acrescenta benefícios para a Contabilidade, pois ao analisar as características neurofisiológicas do cérebro humano, foi possível identificar quais regiões neurais são ativadas durante o processo de tomada de decisão. Foi possível moldar um padrão de comportamento baseado a partir das reações identificadas no cérebro durante o conhecimento e processamento dos dados, onde foram analisadas as alternativas de como seria a reação das atitudes humanas ao receberem um resultado positivo ou negativo dos julgamentos.

Segundo Basu e Waymire (2006), os fundamentos históricos da atual Contabilidade, estão organizados na forma de registros de aprendizados simples, que abastecem a memória da

troca passada para o cérebro. Tais fundamentos foram atualizados, conforme a evolução do cérebro humano e moldados conforme a influência do instinto de ganho.

O cérebro evolui, assim através da seleção da mesma forma como outras características da anatomia e fisiologia humana. A variação por mutações genéticas que são herdadas e que seja de consequências, a sobrevivência diferencial e capacidade reprodutiva de um organismo específico. (DICKHAUT *et al.*, 2010, p. 224).

Os autores procuram caracterizar um padrão de comportamento do profissional da área contábil, analisando as reações apresentadas diante das dificuldades associadas a tomada de decisão e a partir desta, quais foram os métodos utilizados para ampliar a capacidade de armazenamento das informações.

Os resultados apresentados por Dickhaut *et al.* (2010) indicam que o cérebro possa ter evoluído por meio da seleção de oportunidades, sendo o estudo da Neurocontabilidade uma valiosa combinação de ensinamentos, que surge para colaborar com o aperfeiçoamento dos métodos utilizados pelo contador.

Para Carvalho Júnior (2017) a relação entre Neurociência e Contabilidade, permitiu a compreensão da fisiologia cerebral associada à decisão da área contábil, o estudo das evidências dos padrões comportamentais, analisa os erros em julgamentos e possíveis formas de evitá-los.

2.2 Comportamento organizacional

O aperfeiçoamento dos procedimentos contábeis torna a lucratividade dos mercados mais eficientes. Conforme os estudos de Basu *et al.* (2009), fortalece-se a hipótese sugerida pelos registros arqueológicos. A confiança e a reciprocidade em transações comerciais foram potencializadas com o uso das tecnologias básicas para o registro de dados das transações, por meio de artefatos simbólicos e, posteriormente, através da escrita. Essa evolução na área da Contabilidade foi fundamental para história do desenvolvimento humano, pois a Neurocontabilidade tem o objetivo de identificar quais as funções neurofisiológicas do contador estão envolvidas durante o processo da tomada de decisão.

Os métodos utilizados para realizar os experimentos de análise comportamental, ainda são limitados, o que dificulta os avanços das pesquisas na área de Neurocontabilidade. Atualmente, a que representa maior frequência de uso é a ressonância magnética funcional (fMRI), (COVOLAN *et al.*, 2004); ou o eletroencefalograma (EEG), (MONTENEGRO *et al.*, 2001). Devido a limitação de ferramentas de estudo, ainda não é possível definir a exata

localização no cérebro que corresponde a determinado estímulo. Os resultados gerados pela fMRI, são imagens das regiões do cérebro estimuladas pelo fluxo sanguíneo, mas essa medição é registrada com atraso. Já no EEG, é possível localizar uma resposta no tempo, porém não determina qual região do cérebro responde ao estímulo, sendo assim, também não demonstra resultados conclusivos sobre o local da origem da resposta que está sendo captada, e quais são os eventos biofísicos que estão acobertados pela análise.

Mesmo assim, de acordo com Dickhaut *et al.* (2010), a forma com que foram conduzidas as pesquisas e os métodos utilizados oferecem a oportunidade de se obter contribuições relevantes às pesquisas que examinem a capacidade dos cérebros de profissionais da área contábil. Segundo os autores (2010, p 239), “quando a probabilidade é alta de que uma recompensa será recebida, um disparo neural é observado, principalmente quando o estímulo ocorre com a ativação limitada, quando a recompensa é efetivamente recebida”.

Conforme César *et al.* (2011), a Neurocontabilidade estuda quais são as partes do cérebro que estão relacionadas no processo de tomada de decisão. Ela representa uma evolução, mesmo que ainda sejam limitadas as ferramentas utilizadas como meio de pesquisa e investigação do comportamento.

O progresso dos estudos na área de Neurociências é evolutivo, dando a oportunidade de mensurar as características biológicas manifestadas diante dos diversos cenários que envolvem o processo de tomada de decisão. Desta forma, é possível ter alternativas que tenham um resultado mais assertivo. (CÉSAR; JERÔNIMO; CARNEIRO, 2012).

Segundo Birnberg (2011), a compreensão das características de uma unidade define se ela é uma organização ou uma divisão da empresa, cujo foco é de avaliar o desempenho dos aspectos estruturais, em que se englobe a complexidade das funcionalidades do sistema contábil. As condições ambientais são definidas através do relacionamento entre a Contabilidade e a sociedade. Nesse contexto, a Contabilidade pode sofrer influência do meio externo, mas também pode abrir novas oportunidades de pesquisa sobre os impactos que exerce sobre a sociedade.

Silva e Oliveira (2007) destacam que na Contabilidade Gerencial, os usuários internos buscam auxílio nas informações contábeis para criar estratégias, planejar e controlar as operações, bem como a utilizam para servir de subsídio na tomada de decisão. São muitas as alternativas de escolha que fazem parte do processo decisório e, com isso, o cérebro cria limitações de decisão, o que limita a quantidade de dados. Assim, facilitando a maneira de como são tratadas e compreendidas as informações. “Estes vieses atingem seu objetivo na grande maioria das decisões. Contudo, em alguns casos, alguns deles podem resultar em decisões

equivocadas, ou seja, resulta em decisões que se desviam da racionalidade econômica” (BAZERMAN, 2004).

Sendo assim, Marion (2011) afirma que os dados obtidos dos relatórios contábeis ou das demonstrações de resultado são as informações mais confiáveis para avaliar a situação econômica e financeira da entidade, apresentando seu desenvolvimento de uma forma global e confiável para tomada de decisão.

As informações contidas no balanço patrimonial, nas demonstrações de resultado do exercício e nos relatórios financeiros são os principais dados para compreensão e administração de uma organização. Por meio destas informações, são gerados os indicadores que, evidenciam a necessidade de modificações ou controle, influenciando diretamente nos resultados. (ROCHA, 2009).

Portanto, como propõe Marion e Ribeiro (2014), a Contabilidade Gerencial engloba todas as informações, que dão suporte aos administradores no processo de tomada de decisão.

O sistema de informação que tem por objetivo suprir a entidade com informações não só de natureza econômica, financeira, patrimonial, física e de produtividade, como também com outras informações de natureza operacional, para que possa auxiliar os administradores nas suas tomadas de decisões. (MARION; RIBEIRO, 2014, p. 3).

De acordo com Bazzotti e Garcia (2005), a tomada de decisão acontece em diversos cenários, que são caracterizados de acordo com situações em que se encontram. Diante de situações de certeza, ou situações em que predomina a dúvida, ou em situações de risco. Nas decisões devidamente planejadas, o risco é considerado muito menor do que, nas decisões não planejadas. Com o devido embasamento, é possível prever os resultados e as consequências de todas as alternativas. Desta forma, se tem a oportunidade de escolher a que melhor representa um resultado positivo para o futuro da organização. Já em situações em que se predomina a dúvida, em uma esfera de incertezas, as consequências são desconhecidas e ponderadas pela probabilidade, em que o decisor desconhece as informações ou pouco sabe sobre elas, assim o risco predomina em todas as alternativas e se torna inevitável.

Diante do exposto, Marion e Ribeiro (2014) ressaltam que as informações de auxílio aos gestores, são utilizadas para tomar decisões com o objetivo de reduzir custos, mantendo a rentabilidade e aumento da produtividade da organização.

Dessa forma, qualquer decisão a ser tomada, qualquer que seja a área de atuação do responsável por ela, encontrará na informação contábil gerencial o fundamento necessário para que a opção encontrada seja a mais benéfica possível para o desenvolvimento da organização. (MARION; RIBEIRO, 2014, p. 5).

Desta forma, pode-se definir que o futuro e a sustentabilidade de uma organização está diretamente relacionado com a qualidade das informações contábeis, pois a mesmas constituem os pilares da tomada de decisão.

Para Carvalho Júnior *et al.* (2017), os resultados comportamentais podem advir de julgamentos semelhantes, porém a forma de raciocínio é diferente.

[...] o maior esforço cognitivo dos contadores, que experimentaram maiores conflitos no processo decisório, levou-os a utilizar maior capacidade de processamento quântico cerebral, responsável pelo raciocínio consciente. Isso se observou nas maximizações (minimizaciones) das estimativas em áreas cerebrais associadas à preocupação com a repercussão social dos julgamentos, o que culminou com certo grau de “conservadorismo” nas decisões [...] (CARVALHO JÚNIOR *et al.*, 2017, p. 146).

Desta forma, Perez *et al.* (2017) afirmam que o principal objetivo da informação contábil está representado nos meios mais eficientes disponibilizados para o auxílio dos tomadores de decisões nos ambientes organizacionais. Diante de vários cenários econômicos, é preciso obter recursos e manter a estabilidade do negócio. Para isso, as organizações devem ter a capacidade de identificar, mensurar, analisar, preparar e interpretar os dados, pois é a tomada de decisão que vai definir o rumo da organização no futuro. As decisões dos gestores são baseadas na identificação dos procedimentos racionais e sofrem influências afetivas durante a elaboração das metas orçamentárias, e com a forte competitividade de mercado gera um sentimento de medo nos gestores para não errar em relação à implantação das metas orçamentárias, assim garantindo o sucesso dos objetivos organizacionais.

2.3 Processo decisório

Tomar decisões difíceis é uma atividade básica do ser humano. Assim, por sua imensa importância e por sua ubiquidade, justifica-se plenamente o estudo sistemático do conjunto de

princípios e procedimentos que servem para melhorar a qualidade das decisões humanas. (GOMES, 2007).

Moritz (2006) afirma que desde os primórdios da humanidade, o homem se depara com situações complexas que exigem uma tomada de decisão e que a forma de agir diante do problema ainda não tem um caminho definido.

Desde a criação, o homem vem enfrentando o dilema de tomar decisões, sejam estas conscientes ou inconscientes, racionais ou irracionais. A tomada de decisão é um processo muito antigo que vem sendo estudado constantemente com o objetivo de encontrar algum caminho que permita facilitar a complexidade deste assunto. (MORITZ, 2006, P.11).

Para Marion (2011 p.16), “a Contabilidade é importante no processo de tomada de decisão, porque coleta todos os dados econômicos, mensurando-os monetariamente, registrando-os e sumarizando-os em forma de relatórios ou de comunicados”.

Conforme Freitas (1993), tomar uma decisão dentre múltiplas escolhas, se torna muito mais desafiador do que parece, pois, ao tomar a decisão, o resultado pode ter consequências positivas ou negativas. Diante das diversas situações complexas que são apresentadas no ambiente contábil, o conhecimento do assunto e das alternativas é fundamental para orientar a decisão a ser tomada, com o objetivo de que seja a mais vantajosa, são utilizados muitas vezes os valores pessoais, parte do conhecimento e experiências de escolhas já realizadas.

Segundo Lezak (1995), analisando do ponto de vista biológico da tomada de decisão, todo processo faz parte das chamadas funções executivas, sendo a interação com as estruturas frontais do cérebro muito próximas, acentuando as atividades do córtex pré-frontal que é onde se processa todas as informações recebidas, com a função de executar, monitorar e pôr em julgamento todas as tarefas do sistema nervoso. Qualquer problema nesta região ocasiona indeterinados prejuízos e falhas na realização de tarefas cognitivas.

Bergamini (2009) afirma que crescentes são as descobertas em termos comportamentais, sendo constatado que, o comportamento do ser humano considerado com suas capacidades normais, pode ser afetado por variáveis, tanto individual quanto ambiental.

As variáveis de ordem individual dizem respeito a toda bagagem inata, especialmente programada através do DNA, mais as experiências adquiridas ao longo das várias fases evolutivas, tais como a infância, a adolescência e a fase adulta de cada um. Já as variáveis de ordem ambiental incluem todos os possíveis eventos extrínsecos ao indivíduo, tais como grupo social, cultura, fatores do ambiente físico propriamente dito e muitíssimos outros. (BERGAMINI, 2009, p. 26).

Nesse sentido, Barbedo e Camilo-da-Silva (2008, p. 49) afirmam que “(...) tomadores de decisão possuem comportamentos influenciados por âncoras psicológicas que diferenciam a decisão para aspectos diferentes da personalidade”.

Esse aspecto é reforçado por Carvalho Júnior, Rocha e Bruni (2009), onde são identificadas uma série de anomalias de comportamento, que mostram uma forte tendência a causar influência no processo de tomada de decisão, dando exemplos como: aversão ao risco, excesso de autoconfiança, otimismo e pessimismo exagerados, bem como os impactos de reação diante das informações de mercado.

Neste ponto, surge a necessidade de se aprofundar e interagir os conhecimentos em outras áreas além da Contabilidade, pois, o processo decisório é embasado nas informações contábeis, que sofrem contantes influências do meio.

De acordo com Ferreira (2009), os indivíduos geralmente guardam na lembrança, apenas os eventos que ocorrem com maior frequência, ou aqueles que possuem uma maior probabilidade de ocorrer. Sendo assim, seus respectivos comportamentos seriam influenciados pela disponibilidade dos eventos, como também pela associação destes à visibilidade, exposição e relevância.

Para Marion (2011), o contador coleta e agrega as informações da empresa para que em posse do conhecimento, possa fazer a mensuração das informações e repassá-las aos usuários que necessitam das mesmas, para auxílio no processo de tomada de decisão. Portanto, fica clara a necessidade de saber como os contadores são afetados pelo efeito racional, pois o resultado da informação pode sofrer tal influência.

A Contabilidade é o grande instrumento que auxilia a administração a tomar decisões. Na verdade, ela coleta todos os dados econômicos, mensurando-os monetariamente, registrando-os e resumindo-os em forma de relatórios ou de comunicados, que contribuem sobremaneira para a tomada de decisões (MARION, 2011, p. 23).

Rogers, Securato e Ribeiro (2008) concluíram que, o medo do prejuízo faz com que as pessoas tenham a tendência de tomarem decisões irracionais, criando molduras cognitivas que dificultam a análise dos dados históricos e, principalmente, das probabilidades estatísticas.

Para Braga, Souza e Lima Filho (2014), os impactos relacionados a questões emocionais, comportamentais e hormonais, buscam a compreensão dos motivos relacionados ao desempenho do cérebro, a fim de entender e identificar as atividades de determinadas áreas neurais, que possibilitem o esclarecimento e entendimento do processo de julgamento e tomada de decisões. Com isso, o estudo de Ferreira, Cardoso e Mendonça (2014) reforça o

presuposto de que os estudos sobre o processo de tomada de decisão estão em crescente relacionamento com as áreas comportamentais.

Segundo Oliveira (2009) as informações financeiras geradas pela Contabilidade para auxiliar a administração da empresa no processo de tomada de decisão, representam uma visão global do empreendimento, e em conjunto com a evolução tecnológica, visam minimizar os riscos e incertezas. Também demonstram o desempenho da organização que, conseqüentemente, acabam influenciando diretamente nas escolhas e pretensões dos investidores. A informação é armazenada em diversos meios, que podem ser acessados e utilizados para inúmeros objetivos.

O surgimento dos microcomputadores e as redes locais permitiram às empresas acesso a uma Tecnologia da Informação de custo mais acessível, a qual possibilitou a um grande número de organizações a substituição dos onerosos Centros de Processamento de Dados de forma integral ou parcial .(OLIVEIRA, 2009, p. 92).

Desta forma, César *et al.* (2009) afirmam que embora as decisões sejam consideradas racionais, quando colocadas em prática, geralmente se leva em conta a experiência profissional e cultural, não importando o nível ocupado pelo decisor.

Conforme César, Jerônimo e Carneiro (2012), o cérebro consegue entender a incompatibilidade da informação, mas isso não altera o comportamento de decisão quando este já está condicionado.

Observou-se que as decisões tomadas pelo decisor são influenciadas por outras pessoas presentes em seu ambiente, sejam estas os membros de sua equipe, sejam pessoas em posições superiores. Esta influência social se dá tanto pelo Compartilhamento da responsabilidade de tomar a decisão quanto pela pressão por resultados ou por minimização de erros, especialmente quando as metas são impostas pela direção da empresa O estudo mostrou que as pessoas fazem uso de informações armazenadas tanto em bancos de dados institucionais (memória organizacional) quanto em memória individual, como o conhecimento tácito armazenado, oriundo de sua atuação profissional, ou seja, sua expertise. (CÉSAR; JERÔNIMO; CARNEIRO, 2012, p.103).

A Contabilidade comportamental se fortalece com as contribuições provenientes do desenvolvimento da neuroeconomia e, em um futuro bem próximo, os contadores comportamentais vão colaborar o progresso das questões de interesse mútuos com os neurocientistas e neuroeconomistas. (BIRNBERG; GANGULY 2012).

Sendo assim, Fernandes e Zonatto (2013) afirmam que o processo da utilização das práticas em sistemas de controles gerenciais deve ser atualizado. Chama a atenção para o fato de que se deve ponderar sobre o condicionamento do cérebro humano. O entendimento da

evolução das práticas de Contabilidade gerencial nas organizações é fundamental para aprimorar os julgamentos.

2.4. Modelos de tomada de decisão

No estudo de César *et al.* (2011) foi referida a informação de que a elaboração do modelo teórico inicial da tomada de decisão, ocorreu em 1944 por John Von Neumann e Morgensterns, deste então, considerado como o modelo normativo que utiliza padrões matemáticos e racionais. Como exemplo primordial deste modelo, se destaca a Teoria da Utilidade Esperada, a qual está ligada às preferências do indivíduo e à Teoria dos jogos que estuda as escolhas do indivíduo em relação ao custo e benefício. Tais modelos aproximam a realidade da tomada de decisão e a partir de mais estudos surge de outras vertentes teóricas, a Teoria da Racionalidade Limitada e a Teoria do Prospecto. Estas fazem uma análise do comportamento das pessoas ao tomarem uma decisão, levando em conta os aspectos sociais, afetivos ou emocionais inteirando com outros processos cognitivos.

Para Brown (2006) cabe salientar que a Teoria dos Jogos, que também foi desenvolvida por John Von Neumann e Morgensterns, tem sido utilizada em larga escala nos estudos contemporâneos de Neurociência, mesmo que sua utilização tenha sido criticada por não se relacionar com a realidade do decisor nos ramos organizacionais e assim, não ter a capacidade de oferecer respostas que auxiliem na tomada de decisão.

Em 1979 foi desenvolvido outro modelo teórico da tomada de decisão por Daniel Kahneman e Amos Tversky, a chamada Teoria dos Prospectos, com o propósito de inovar e questionar as teorias que defendem o pressuposto de que a tomada de decisão faz parte de um processo racional. Carvalho (2009) afirma que a Teoria dos Prospectos consegue apresentar as influências no processo decisório dos indivíduos, modificando assim, a Teoria da Utilidade Esperada.

Considerando que as pessoas dão preferência aos métodos mais simplificados para tomada de decisão, o que caracteriza a racionalidade limitada, conhecida também como heurísticas, se confirma a Teoria dos Prospectos, na qual os tomadores de decisão são baseados em suas preferências que, geralmente, têm uma visão do ganho prematuramente, o que faz com que a exposição ao risco seja maior na tentativa de recuperar as perdas. Assim, assumem um risco individual que pode ser alterado a qualquer momento dependendo da forma com que é apresentado, modelando a forma de simplificar o problema para tomada de decisão. Mostra que

o sentimento associado à perda se destaca e relação ao sentimento de satisfação diante de um ganho de mesmo valor (TVERSKY; KAHNEMAN, 1986).

A Teoria das Perspectivas identificou dois padrões de comportamento até então ignorados pelas abordagens clássicas: a falta de autocontrole do tomador de decisão e a dificuldade de entender plenamente a situação com a qual o tomador de decisão está lidando. A teoria rendeu o Prêmio Nobel de Economia de 2002 ao psicólogo Daniel Kahneman. (BARBEDO; SILVA, 2008, p. 56).

O que diferencia a Teoria dos Prospectos, das prescritivas ou normativas, é que ela tem uma natureza descritiva, não formula a ideia de como as pessoas devem decidir, e sim apenas estuda o comportamento das mesmas diante de uma tomada de decisão em situações de risco. (SILVA; LIMA, 2007).

3. PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

A pesquisa realizada neste estudo é classificada quanto aos seguintes aspectos: Inicialmente pela forma de abordagem do problema, em seguida de acordo com seus objetivos e, por fim, com base nos procedimentos técnicos utilizados.

Segundo Raupp e Beuren (2008, p. 81) “a pesquisa descritiva configura-se como um estudo intermediário entre a pesquisa exploratória e a explicativa, ou seja, não é tão preliminar como a primeira e não tão aprofundada como a segunda”.

Os procedimentos técnicos de coletas de dados, utilizados em pesquisas, conforme Gil (1995) são classificados em: Pesquisa Bibliográfica - caracterizada por coleta de dados elaborada a partir de material já publicado, constituído principalmente de livros, artigos de periódicos e material disponibilizado na Internet.

Segundo Marconi e Lakatos (1982) a pesquisa bibliográfica trata do levantamento de toda bibliografia já publicada e que tenha relação com o tema em estudo.

Abordagem do problema: a abordagem desse trabalho foi de caráter qualitativo. Como trata de situações que envolvem aspectos psicológicos, onde as informações não podem ser coletadas em sua integridade por meio de outros métodos e devido a complexidade do assunto que engloba as influências relacionadas ao emocional (RICHARDSON, 1999).

O desenvolvimento da relação entre neurociências e Contabilidade foi apresentado em uma abordagem científica denominada *Neuroaccounting* ou Neurocontabilidade. Objetivos: o

presente estudo apresentou o mapeamento das publicações em Neurocontabilidade, que procuram analisar os processos do cérebro humano relacionados com o progresso da área de Contabilidade e a influência causada no processo de tomada de decisão. De forma descritiva, pois visa descrever características de um fenômeno. Para Richardson:

O estudo de natureza descritiva propõe-se investigar o “que é”, ou seja, a descobrir as características de um fenômeno como tal. Neste sentido são considerados como objetivo de um estudo uma situação específica um grupo, ou um indivíduo. (RICHARDSON, 1999, P.71).

Procedimentos técnicos: Como procedimentos técnicos foi utilizada a pesquisa bibliográfica. Sendo assim, a pesquisa bibliográfica será utilizada para coletar as informações que delimitam a base do tema e para aprofundar o desenvolvimento do assunto, buscando-se diversos autores que escreveram sobre o tema em estudo.

Para Oliveira (2000, p. 119), “a pesquisa bibliográfica tem por finalidade conhecer as diferentes formas de contribuição científica que se realizaram sobre determinado assunto ou fenômeno”.

Gil (2008, p.50) afirma que a pesquisa bibliográfica “é desenvolvida a partir de material já elaborado, constituídos principalmente de livros e artigos”.

Na primeira etapa, após a escolha da temática, foram traçados os objetivos do estudo que foi mapear as publicações da interação da contabilidade junto das neurociências, no período de 2012 até 2017 e identificadas as palavras-chave a serem pesquisadas: Neurocontabilidade. Modelos de tomada de decisão. Processo decisório. Após, definiu-se a fonte de informação para o rastreamento dos artigos que, apresentam o surgimento da Neurocontabilidade, por meio das bases de dados do Spell (<http://www.spell.org.br/>) e do e Google Acadêmico (<http://scholar.google.com.br/>). Por fim, delimitadas os campos de busca, limitando o ano e área da Contabilidade, por meio de filtros de refinamento. Em seguida, após a realização das buscas, foi definido o conjunto de publicações que relacionaram as características da Neurocontabilidade e que fizeram parte da revisão, bem como, a extração e tratamento dos dados qualitativamente. Na sequência, na análise descritiva, foram definidos os critérios para a seleção dos artigos de acordo com os objetivos do estudo. Deste ponto em diante, foi feita uma categorização dos trabalhos que evidenciaram os benefícios da integração entre neurociências e Contabilidade, com a criação de grupos de artigos mais citados, mais recentes e empíricos. Tendo assim, uma definição dos dados para análise. A finalidade foi preparar e construir um banco de dados de trabalhos mais recentes, que forneçam argumentos para incentivar demais pesquisas na área da Neurociência, que representa um avanço para Contabilidade

4. ANÁLISE DE DADOS

O levantamento foi realizado nos estudos publicados durante o período de 2012 até 2017, por meio das bases de dados do Spell (<http://www.spell.org.br/>) e do e Google Acadêmico (<http://scholar.google.com.br/>), utilizando as palavras-chave: Neurocontabilidade. Modelos de tomada de decisão. Processo decisório.

No total foram localizadas apenas 16 publicações em nível nacional e 37 em nível internacional.

A Tabela 1 apresenta a frequência de publicações nacionais e internacionais por ano.

Ano	Nacional	Internacional	Total
2017	4	4	8
2016	0	11	11
2015	1	4	5
2014	2	7	9
2013	4	3	8
2012	5	8	13
Total	16	37	53

Fonte: Elaboração própria (2017).

A Tabela 1 apresenta a frequência de publicações que compreende o período de 2012 até 2017, organizando por ano os periódicos no cenário nacional e internacional que totalizam 53 publicações. Como se trata de uma recente área de pesquisa, o conteúdo encontrado que tem correlação com a justificativa do estudo proposto neste trabalho, foi limitado, pois a coleta dos dados em nível internacional continha pesquisas realizadas em regiões que não utilizam o idioma inglês.

Considerando o tema desenvolvido nas pesquisas, foram selecionadas para o desenvolvimento do tema proposto por este estudo, 12 publicações, conforme segue:

Quadro 1 – Publicações sobre *Neuroaccounting*

Ano	Nacionais e Internacionais	Metodologia utilizada
2017	<p>Autoria: Gilberto Perez, Simone Valero, Ana Maria Roux Valentini Coelho César, Alberto Medeiros Junior. Tomada de decisão em metas orçamentárias: o estudo de uma empresa do setor siderúrgico baseado no modelo cognitivo. Revista de FAE, 2017 Disponível em: https://revistafae.fae.edu/revistafae/article/viewFile/102/434 v. 20, n. 1, p. 69 - 92, jan./jun. 2017.</p> <p>Tipo de documento: Artigo</p>	O estudo foi realizado com a utilização do método de pesquisa de natureza quantitativa, apresentando técnicas estatísticas multivariadas.
2017	<p>Autoria: César Valentim de Oliveira Carvalho Junior, Edgard Cornacchione, Armando Freitas da Rocha, Fabio Theoto Rocha. Mapeamento cognitivo cerebral de auditores e contadores em julgamentos de continuidade operacional. Disponível em: https://www.revistas.usp.br/ref/article/view/125579/122515 , v. 28, n. 73, p. 132-147, jan./abr. 2017.</p> <p>Tipo de documento: Artigo</p>	O estudo foi realizado com a utilização do modelo de pesquisa experimental.
2017	<p>Autoria: Ana Maria Roux Valentini Coelho César, José Enrique Louffat Olivares, Gilberto Perez. O processo decisório na estimativa de metas orçamentárias: Um estudo comparativo entre Brasil e Peru. Disponível em: http://congressos.anpcont.org.br/xi/anais/files/2017-05/ccg763.pdf v.1, 2017.</p> <p>Tipo de documento: Artigo</p>	O estudo foi realizado com a utilização do método de pesquisa survey.
2015	<p>Autoria: Ana Maria Roux Valentini Coelho César, Gilberto Perez, José Enrique Louffat Olivares, Fabrício Ribeiro Gonçalves Lima, Gladis Borelli, Mauricio Takahaski.. Modelando a tomada de decisão em ambientes contábeis: um estudo intercultural. Disponível em: http://dspace.mackenzie.br/handle/10899/14558</p> <p>Tipo de documento: Projeto de Pesquisa</p>	O estudo foi realizado com a utilização do método de pesquisa de natureza qualitativa e quantitativa.
2014	<p>Autoria: Robson Braga, Edmilson Patrocinio de Souza, Raimundo Nonato Lima Filho. Julgamento e Tomada de decisões: Produção científica em Contabilidade no período de 1999 a 2012, v. 2, n. 1, p. 17-31, jan./abr. 2014. Disponível em: http://www.uff.br/var/www/htdocs/pae/index.php/CGE/article/view/391/340</p> <p>Tipo de documento: Artigo</p>	O estudo foi realizado com a utilização do método de pesquisa de caráter eminentemente exploratório.
2013	<p>Autoria: Jandira Sandra Ferreira, Ricardo Lopes Cardoso, Octavio Ribeiro de Mendonça Neto. Processo de tomada de decisão e seus desdobramentos na pesquisa contábil internacional, v.10, n.19, p.141-156, jan./abr. 2013. Disponível em : http://www.redalyc.org/html/762/76226206009/</p> <p>Tipo de documento: Artigo</p>	O estudo foi realizado com a utilização do método de pesquisa descritiva.

Ano	Nacionais e Internacionais	Metodologia utilizada
2013	Autoria: Francisco Carlos Fernandes, Vinícius Costa da Silva Zonatto. Neuroaccounting: reinterpretando resultados de pesquisas em Contabilidade Gerencial. Ciênc. cogn. , Rio de Janeiro, v. 18, n. 1, p. 33-45, abr. 2013. Disponível em: http://pepsic.bvsalud.org/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1806-58212013000100003&lng=pt&nrm=iso Tipo de documento: Ensaio Teórico	O estudo foi realizado com a utilização do tipo de pesquisa empírica.
2012	Autoria: Jacob G Birnberg, Ananda Roop Ganguly. Is neuroaccounting waiting in the wings? An essay. <i>Accounting, Organizations and Society</i> , v. 37, n. 1, p. 1-13, 2012. Disponível em: http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0361368211001127 Tipo de documento: Artigo	O estudo foi realizado com a utilização do modelo de pesquisa qualitativa.
2012	Autoria: Ana Maria Roux Valentini Coelho César, Patrícia Gonçalves Vidal, Gilberto Perez, Roberto Coda. Neuroaccounting: Um modelo para análise do processo de tomada de decisão. Disponível em: <u>Contabilidade Vista & Revista</u> , v. 23, n. 2, p. 131-162, Abril-Junho, 2012. Tipo de documento: Artigo	O estudo foi realizado com a utilização do modelo de pesquisa qualitativa.
2012	Autoria: César de Oliveira Carvalho Júnior. Neuroaccounting: mapeamento cognitivo cerebral em julgamentos de continuidade operacional. Disponível em: https://repositorio.ufba.br/ri/handle/ri/7464 Tipo de documento: Tese de Doutorado	O estudo foi realizado com a utilização do modelo de pesquisa experimental.
2012	Autoria: Ana Maria Roux Valentini Coelho César, Patricia Ferreira Jerônimo, Ricardo Barros Carneiro. Neuroaccounting: a contribuição da neurociência para a análise da decisão relacionada a metas orçamentárias. Disponível em: <u>Enfoque Reflexão Contábil</u> , v. 31, n. 3, p. 89-107, Set/Dez., 2012. Tipo de documento: Artigo	O estudo foi realizado com a utilização do modelo de pesquisa qualitativa.
2012	Autoria: Ana Maria Roux Valentini Coelho César, Paulo Sérgio Boggio, Felipe Fregni, Camila Campanhã. Neuroaccounting: um estudo experimental sobre tomada de decisão em ambientes contábeis. Disponível em: <u>Advances in Scientific and Applied Accounting</u> , v. 5, n. 1, p. 27-53, Jan/Abr., 2012. 27 página(s). Tipo de documento: Artigo	O estudo foi realizado com a utilização do modelo de pesquisa experimental.

Fonte: Elaboração própria (2017).

As pesquisas elaboradas com a participação da autora Ana Maria Roux Valentini Coelho César, apresentam frequente contribuições ao longo dos anos pesquisados.

Em relação aos métodos de pesquisa utilizados, dentre os artigos do período que compreende os anos de 2012 até 2017 selecionados neste estudo, representam uma variação na escolha das metodologias utilizadas nas pesquisas para o desenvolvimento dos trabalhos.

No ano de 2012, os trabalhos desenvolvidos utilizaram as metodologias qualitativa ou experimental, sendo que, os trabalhos que selecionaram a pesquisa qualitativa para aprofundar os fenômenos estudados, utilizaram várias fontes de informação para sustentar os argumentos

e outros trabalhos escolheram a pesquisa experimental para determinar variáveis que são capazes de produzir influencia nos resultados, por meio da realização de testes observam os efeitos constatados para fundamentar o objeto de estudo.

No período de 2013 os trabalhos apresentaram o uso da metodologia descritiva ou empírica. O estudo que utilizou a metodologia descritiva fez uso da técnica quantitativa e estatística para analisar a produção e a divulgação da produção científica, já o estudo que utilizou a pesquisa empírica, analisou seus resultados a partir de pesquisas anteriores que tinham elementos relacionados com o objetivo da pesquisa.

Em 2014 com apenas um estudo, foi apresentado o uso da metodologia de caráter eminentemente exploratório para classificar autores e estudos que se relacionavam com objetivo da pesquisa. Seguindo para o ano de 2015, os procedimentos utilizados no estudo foram de natureza qualitativa para atender o objetivo específico da pesquisa e quantitativa para quantificar os resultados de forma numérica. No ano de 2016 não foi apresentado nenhum estudo relacionado com o objetivo desta pesquisa. Finalizando, o levantamento em 2017 apresentou o diferencial para os anos anteriores acrescentando o uso da pesquisa survey que utilizou um questionário para coleta de informações.

O gráfico 1, apresenta o quantitativo por ano dos métodos de pesquisa utilizados pelos autores dos 12 artigos selecionados.

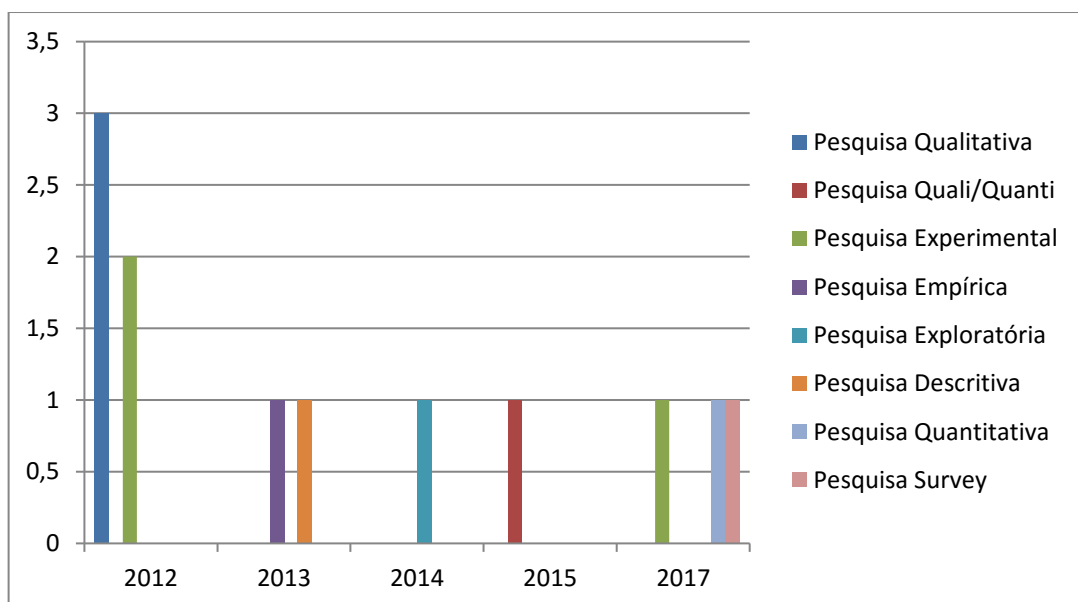


Gráfico 1 – Metodologia das Pesquisas Analisadas

O conjunto dos estudos apresentou uma diversidade dos métodos utilizados ao longo dos anos pesquisados, sendo a metodologia qualitativa que representa o maior número de pesquisas seguida da metodologia experimental.

5. CONSIDERAÇÕES FINAIS

O presente trabalho mapeou as publicações recentes sobre os avanços da Contabilidade junto da Neurociência, com o intuito de fornecer argumentos que embasem uma reflexão científica sobre a evolução dos modelos de comportamento na Contabilidade.

Uma melhor definição do processo decisório na Contabilidade se confirmou por meio da interação com os conhecimentos da área de Neurociência, o que possibilitou avaliar o desempenho do cérebro durante a coleta de informações que definem os julgamentos. Agrega elementos para as técnicas utilizadas na mensuração das informações que colaboram com o aprofundamento dos estudos contábeis e representam uma crescente evolução.

A nova área de pesquisas denominada de Neurocontabilidade estuda a evolução do cérebro humano nos processos contábeis e por meio de experimentos foi possível identificar reações neurofisiológicas do contador durante a coleta de dados que envolvem o processo de tomada de decisão.

Foi feito o levantamento bibliográfico das pesquisas para mapear as publicações da interação da contabilidade junto das neurociências, no período de 2012 até 2017. A partir da definição das palavras chave: Neurocontabilidade. Modelos de tomada de decisão. e Processo decisório, por meio das bases de dados do Spell (<http://www.spell.org.br/>) e do e Google Acadêmico (<http://scholar.google.com.br/>), sendo encontradas 53 publicações. Sendo que destas, foram selecionadas 12 que colaboraram para o desenvolvimento do estudo.

Pode se concluir que nas publicações selecionadas para o estudo, apresentou-se a diversidade dos métodos de pesquisa utilizados ao longo dos anos. Nas referências, várias pesquisas e bibliografias internacionais foram utilizadas para o desenvolvimento da fundamentação dos artigos.

Esta pesquisa foi desenvolvida com o objetivo de responder a seguinte questão: quais foram os avanços para a Contabilidade a partir da interação com área de conhecimento em neurociências? Como as abordagens sobre os estudos em Neurocontabilidade ainda são escassas e os resultados ainda não são completamente definidos, a pesquisa procurou contribuir

com a qualidade de informações que possam promover a melhoria das estratégias de planejamento para o processo de tomada de decisão, conduzindo as alternativas mais eficientes para alcançar os objetivos.

Diante do exposto, é de suma importância que mais pesquisas sejam desenvolvidas com intuito de acompanhar a evolução das metodologias de planejamento e aprimoramento dos sistemas utilizados no exercício da Contabilidade. Desta forma, se promove o maior embasamento do tema, que pode contribuir no desenvolvimento de novos recursos de auxílio aos contadores, que durante o exercício da profissão, as influências comportamentais podem atingir a tomada de decisão e alterar os resultados esperados. Os estudos da área de Neurocontabilidade oferecem a oportunidade de explorar as possibilidades de avaliar e criar novos padrões de comportamento.

REFERÊNCIAS

BARBEDO, Claudio Henrique da Silveira; SILVA, Eduardo Camilo da. **Finanças comportamentais: pessoas inteligentes também perdem dinheiro na bolsa de valores**. São Paulo: Atlas, 2008.

BAZERMAN, M. H. **Processo Decisório para curso de administração, economia e MBAs**. Rio de Janeiro: Elsevier, 2004.

BAZZOTTI, Cristiane; GARCIA, Elias (2005). **A importância do sistema de informação gerencial para tomada de decisões**. Disponível em : <http://www.ebah.com.br/content/ABAAAevdgAI/art-3-a-importancia-sistema-informacao-gerencial-tomada-decisoes>>. Acesso em: 03 nov. 2016.

BEUREN, Ilse Maria; RAUPP, Fabiano Maury. **Como elaborar trabalhos monográficos em Contabilidade: teoria e prática**. 3. ed. São Paulo: Atlas, 2008.

BERGAMINI, Cecília W. **Psicologia aplicada à administração de empresas: psicologia do comportamento organizacional**. 4. ed. São Paulo: Atlas, 2009.

BIRNBERG, Jacob G. **A Proposed Framework for Behavioral Accounting Research. Behavioral Research in Accounting**, v. 23, n. 1, p. 1-43, 2011. Disponível em: <http://aaapubs.org/doi/10.2308/bria.2011.23.1.1?code=aan-site> >. Acesso em: 03 jun. 2016.

BIRNBERG, Jacob G.; GANGULY, Ananda Roop. **Is neuroaccounting waiting in the wings? An essay**. Accounting, Organizations and Society, v. 37, n. 1, p. 1-13, 2012. Disponível em: <http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0361368211001127>>. Acesso em: 03 nov. 2016.

BRAGA, Robson; SOUZA, Edmilson Patrocínio de; LIMA FILHO, Raimundo Nonato. **Julgamento e Tomada de decisões: Produção científica em Contabilidade no período de 1999 a 2012**. Disponível em: http://www.anpad.org.br/admin/pdf/2013_EnANPAD_CON93.pdf>. Acesso em: 18 ago. 2017.

BROWN, Rex V. **Making decision research useful – not just rewarding**. Judgment and Decision Making, v.1, n. 2, p. 162–173, 2006. Disponível em: <http://journal.sjdm.org/jdm06135.pdf>>. Acesso em: 07 out. 2016.

CARLOS FERNANDES, Francisco; DA SILVA ZONATTO, Vinícius Costa. **Neuroaccounting: reinterpretando resultados de pesquisas em Contabilidade Gerencial**. Ciênc. cogn., Rio de Janeiro, v. 18, n. 1, p. 33-45, abr. 2013. Disponível em: http://pepsic.bvsalud.org/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1806-58212013000100003&lng=pt&nrm=iso>. Acesso em: 21 nov. 2016.

CARVALHO JÚNIOR, César Valentim de Oliveira *et al.* **Mapeamento cognitivo cerebral de auditores e contadores em julgamentos de continuidade operacional.** Revista Contabilidade & Finanças, São Paulo, v. 28, n. 73, p. 132-147, apr. 2017. ISSN 1808-057X. Disponível em: <<https://www.revistas.usp.br/rcf/article/view/125579/122515>>. Acesso em: 24 out.2016.

CARVALHO JÚNIOR, César Valentim de Oliveira; ROCHA, Josélton Silveira da; BRUNI, Adriano Leal. **O aprendizado formal de controladoria e a minimização do Efeito Framing:** um estudo de decisões gerenciais envolvendo Custos de Oportunidade. São Paulo: ANPCONT, v. 3, n. 3, 2009. Disponível em: <<http://dx.doi.org/10.17524/repec.v3i3.99>> Acesso em: 24 out.2016.

CESAR, Ana Maria Roux Valentini Coelho. **Modelando a tomada de decisão em ambientes contábeis:** um estudo intercultural. Disponível em: <<http://dspace.mackenzie.br/handle/10899/14558>>. Acesso em: 07 out. 2016.

CESAR, Ana Maria Roux Valentini Coelho; VIDAL, Patrícia Gonçalves; PEREZ, Gilberto; CODA, Roberto. Neuroaccounting: **Modelando a Tomada de Decisão em ambientes contábeis.** Anais do ANPCONT 2009. São Paulo. Junho 2009.

CESAR, Ana Maria Roux Valentini Coelho; BOGGIO, Paulo Sérgio; FREGNI, Felipe; CAMPANHÃ, Camila. **Neuroaccounting:** um estudo experimental sobre tomada de decisão em ambientes contábeis. Advances in Scientific and Applied Accounting, v. 5, n. 1, p. 27-53, 2012.

CESAR, Ana Maria Roux Valentini Coelho; JERÔNIMO, Patricia Ferreira; CARNEIRO, Ricardo Barros. **Neuroaccounting:** a contribuição da neurociência para a análise da decisão relacionada a metas orçamentárias. Enfoque Reflexão Contábil, v. 31, n. 3, p. 89-107, 2012.

CESAR, Ana Maria Roux Valentini Coelho; VIDAL, Patrícia Gonçalves; PEREZ, Gilberto; CODA, Roberto. **Neuroaccounting:** um modelo para análise do processo de tomada de decisão. Contabilidade Vista & Revista, v. 23, n. 2, p. 131-162, 2012.

CESAR, Ana Maria Roux Valentini Coelho *et al.* **Estudos experimentais sobre tomada de decisão:** uma revisão de literatura da parceria entre a área de negócios e a de neurociência cognitiva. Advances in Scientific and Applied Accounting , v. 4, n. 2, p. 201- 229, 2011. Disponível em: < <http://asaa.anpcont.org.br/index.php/asaa/article/view/45>>. Acesso em: 07 out. 2016.

CESAR, Ana Maria Roux Valentini Coelho; OLIVARES, José Enrique Louffat; PEREZ, Gilberto. **O PROCESSO DECISÓRIO NA ESTIMATIVA DE METAS ORÇAMENTÁRIAS: UM ESTUDO COMPARATIVO ENTRE BRASIL E PERU.** Belo Horizonte. Anais do XI Congresso ANPCONT, 2017. v. 1.

COVOLAN, R. *et al.* **Ressonância Magnética Funcional: As Funções do cérebro reveladas por Spins Nucleares.** Cienc. Cult. v.56, n. 1 São Paulo Jan./Mar. 2004. Disponível em: <http://cienciaecultura.bvs.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0009-67252004000100027>. Acesso em: 16 jan. 2018.

DICKHAUT, John; BASU, Sudipta; MCCABE, Kevin; WAYMIRE, Greg. **Neuroaccounting:** Consilience between biologically evolved brain and culturally evolved accountig principles. Accounting Horizons, June 2010, v. 24, n. 2, pp. 221-255. Disponível em:<<http://dx.doi.org/10.2308/acch.2010.24.2.221>>. Acesso em: 07 out.2016.

FREITAS, Henrique. **A informação como ferramenta gerencial.** Porto Alegre: Ortiz, p. 161- 199, 1993.

FERREIRA, Janayna Katyuscia Freire de Souza; SILVA, Rhoger Fellipe Marinho da; GUILHERME, Hipónito Fortes . **Um panorama evolutivo das finanças e a aplicação das finanças comportamentais na análise de tomada de decisão dos Investidores no mercado de capitais.** Seminário de UFPE de Ciências Contábeis III, Recife. 2009. 15p.

FERREIRA, Jandira Sandra, Lopes Cardoso, Ricardo, Ribeiro de Mendonça Neto, Octavio, **Processo de tomada de decisão e seus desdobramentos na pesquisa contábil internacional.** Revista Contemporânea de Contabilidade, v.10, n.19, 2013 : Disponível em: <<https://periodicos.ufsc.br/index.php/contabilidade/issue/view/1982> >. Acesso em: 12 set. 2016.

GIL, A. C. **Métodos e Técnicas de Pesquisa Social**, 6 ed. São Paulo: Atlas, 2008.

GOMES, Luiz Flavio Autran Monteiro. **Teoria da decisão**, São Paulo: Thomson Learning, 2007 – 116 páginas.

LEZAK, Muriel Deutsch. **Neuropsychological assessment.** Oxford University Press. EUA, 2 de mar de 1995 - 1026 páginas.

LIMA, Diogo Henrique Silva de. **Efeito formulação e contabilidade:** uma análise da influência da forma de apresentação de demonstrativos e relatórios contábeis sobre o processo decisório de usuários de informações contábeis. Dissertação (Mestrado em Ciências Contábeis)-Programa Multiinstitucional e Inter-Regional de Pós- Graduação em Ciências Contábeis, Universidade de Brasília/UFPB/UFPE/UFRN, Natal, 2007. Disponível em: <<http://www.repositorio.unb.br/handle/10482/1222>>. Acesso em: 02 out. 2017.

MARION, José Carlos. **Contabilidade Empresarial.** 9. ed. São Paulo: Atlas, 2011.

MARION, Jose Carlos; RIBEIRO, Osni Moura. **Introdução a Contabilidade Gerencial.** 2. ed. São Paulo: Saraiva 2014.

MARCONI, Marina de Andrade; LAKATOS, Eva Maria. **Técnicas de pesquisa:** planejamento e execução de pesquisas, amostragens e técnicas de pesquisa, elaboração, análise e interpretação de dados. 6. ed. São Paulo: Atlas, 1982.

MONTENEGRO *et al.* **EEG Na Prática Clínica - Revinter** . 2. ed. 2012 – 344 páginas.

MORITZ, Gilberto de Oliveira. **Processo decisório**. Florianópolis : SEAD/UFSC, 2006.

OLIVEIRA, Antonio Benedito Silva. **Controladoria: fundamentos do controle empresarial**. São Paulo: Saraiva, 2009.

OLIVEIRA, Silvio Luiz de. **Tratado de metodologia científica: projeto de pesquisa, TGI, TCC, monografias, dissertações e teses**. São Paulo: Pioneira Thomson Learning, 2002

PEREZ, Gilberto; VALERO, Simone, CESAR, Ana Maria Roux Valentini Coelho; MEDEIROS JÚNIOR, Alberto. **Tomada de decisão em metas orçamentárias: o estudo de uma empresa do setor siderúrgico baseado no modelo cognitivo**. Revista de FAE, v. 20, n. 1, p. 69 - 92, 2017. Disponível em :
<<https://revistafae.fae.edu/revistafae/article/viewFile/102/434>>. Acesso em: 10 ago. 2017.

RICHARDSON, R. J. **Pesquisa Social: métodos e técnicas**. 3.ed. São Paulo, Atlas, 1999.

ROGERS, Pablo; SECURATO, José Roberto; RIBEIRO, Kárem Cristina de Souza. **Finanças comportamentais no Brasil: um estudo comparativo**. Revista de Economia e Administração, v. 6, n. 1, p. 49-68, 2007. Disponível em:
<<http://www.spell.org.br/documentos/ver/25896/financas-comportamentais-no-brasil--um-estudo-comparativo/i/pt-br>>. Acesso em: 04 set. 2016.

SILVA, Denismar Rosa da; OLIVEIRA, Israel Marques de. **O Novo velho enfoque da informação contábil**. Revista das Faculdades Integrada de Paranaíba Paranaíba-MS, v. 4, n. 1 – Jan./Dez. 2007. Disponível em:
<http://www.fipar.edu.br/Revista_Inter_Acao_v4_n1_2007.pdf>. Acesso em: 10 out. 2016.

SILVA, Wendel Alex Castro; ROCHA, Adriana Maria; MELO, Alfredo Alves Oliveira. **Sistema de Gerenciamento e Controle Interno: uma análise dos escritórios de contabilidade de Belo Horizonte / MG e Região Metropolitana a partir da taxonomia de Kaplan e Cooper**. Revista de Contabilidade e Organizações, v. 5, n. 11, art. 7, p. 125-144, 2011. Disponível em: <<http://www.spell.org.br/documentos/ver/4930/>>. Acesso em: 02 out. 2016.

TVERSKY, Amos; KAHNEMAN, Daniel. The Journal of Business, v. 59, n. 4, Part 2: **The Behavioral Foundations of Economic Theory**. (Oct., 1986), pp. S251-S278. Stable URL: <<http://links.jstor.org/sici?sici=0021-9398%28198610%2959%3A4%3CS251%3ARCATFO%3E2.0.CO%3B2-C>>. Acesso em: 07 out.2016.