



**PONTIFÍCIA UNIVERSIDADE CATÓLICA DE SÃO PAULO  
FACULDADE DE CIÊNCIAS HUMANAS E DA SAÚDE  
CURSO DE PSICOLOGIA**

**A ASSIM CHAMADA REVOLUÇÃO COGNITIVA:  
DEFINIÇÃO, PERÍODO DE OCORRÊNCIA, CAUSAS E CONSEQUÊNCIAS DA  
REVOLUÇÃO COGNITIVA SEGUNDO PERIÓDICOS CIENTÍFICOS**

**DAGLIÊ J. DE FREITAS**

**SÃO PAULO  
2011**

DAGLIÊ J. DE FREITAS

A ASSIM CHAMADA REVOLUÇÃO COGNITIVA: DEFINIÇÃO, PERÍODO DE  
OCORRÊNCIA, CAUSAS E CONSEQUÊNCIAS DA REVOLUÇÃO COGNITIVA  
SEGUNDO PERIÓDICOS CIENTÍFICOS

Trabalho de Conclusão de Curso como exigência  
parcial para graduação no curso de Psicologia, sob  
orientação da Profª Drª Mônica Helena Tieppo Alves  
Gianfaldoni

PONTIFÍCIA UNIVERSIDADE CATÓLICA DE SÃO PAULO  
SÃO PAULO

2011

**Autor:** Dagliê J. de Freitas

**A ASSIM CHAMADA REVOLUÇÃO COGNITIVA: DEFINIÇÃO, PERÍODO DE OCORRÊNCIA, CAUSAS E CONSEQUÊNCIAS DA REVOLUÇÃO COGNITIVA**

**Professora Orientadora:** Mônica Helena Tieppo Alves Gianfaldoni

### **Resumo**

Esta pesquisa teve por objetivo identificar quais são as definições, as causas, consequências e o período de ocorrência da revolução cognitiva segundo periódicos científicos. Com relação às causas e consequências, uma vez identificadas, criaram-se categorias para agrupá-las de acordo com suas semelhanças e verificar quais atribuições de causa e consequência foram as mais frequentes nos artigos pesquisados. A escolha dos periódicos cujos artigos seriam pesquisados seguiu o seguinte critério: três periódicos com maior fator de impacto na categoria “Psychology”, três periódicos com maior fator de impacto na categoria “Behavioral Sciences” e um periódico alinhado à análise do comportamento. A palavra-chave “cognitive science” foi pesquisada nos arquivos dos periódicos escolhidos e foram assim obtidos 38 artigos. As categorias de causa mais frequentes nos artigos pesquisados dizem respeito à negligência da análise do comportamento em abordar determinados fenômenos, a sua abordagem insatisfatória de determinados fenômenos (tais como pensamento e linguagem, por exemplo), os avanços e conquistas de teorias e pesquisas alinhadas ao cognitivismo e a repercussão de textos e artigos científicos tais como a crítica de Chomsky a “Verbal Behavior” de Skinner e “Plans and the Structure of Behavior” de Miller, Galanter e Pribram. As categorias relacionadas às consequências da revolução cognitiva mais frequentes nos artigos pesquisados foram as referentes à ampliação de temas e problemas passíveis de abordagem em decorrência dos avanços do cognitivismo, o ressurgimento do dualismo e do cognitivismo como propostas cientificamente válidas, a obsolescência e desconsideração de métodos e propostas teóricas ligadas à análise do comportamento.

**Palavras-chave:** behaviorismo radical; revolução cognitiva; história da psicologia.

## SUMÁRIO

INTRODUÇÃO .....	1
MÉTODO .....	6
Procedimento para a obtenção de artigos em periódicos sob as categorias <i>Psychology</i> e <i>Behavioral Sciences</i> .....	7
Procedimento para obtenção de artigos em periódico alinhado à análise de comportamento .....	10
Procedimento de seleção dos dados contidos nos artigos .....	11
Procedimento de elaboração de categorias a partir das descrições de causas e consequências da revolução cognitiva encontradas .....	11
RESULTADOS .....	12
Definição, período de ocorrência, causas e consequências da Revolução Cognitiva segundo periódicos das categorias <i>Behavioral Sciences</i> e <i>Psychology</i> .....	12
Definição, período de ocorrência, causas e consequências da Revolução Cognitiva segundo periódico <i>The Behavior Analyst</i> .....	17
Causas e consequências da revolução cognitiva por categorias .....	27
DISCUSSÃO .....	45
REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS .....	50
ANEXOS .....	56

Quem sabe em 1990 a “psicologia do ano 2000” já não era mais a mesma “psicologia do ano 2000” de 1968. De qual outra forma explicar a enorme diferença entre o Skinner otimista de “*Psychology in 2000*” (2004) e o Skinner mais cauteloso de “*Can Psychology be a Science of Mind?*” (1990)? Ambos os textos foram publicados postumamente e foram baseados em pronunciamentos dados por Skinner: “*Psychology in 2000*”, publicado em 2004, é basicamente a transcrição de um pronunciamento de Skinner para o Departamento de Psicologia na comemoração do centenário da Wayne State University, em 1968, e “*Can Psychology be a science of mind ?*”, publicado cerca de quatro meses após a morte de Skinner em 1990, é um texto por ele produzido a partir de seu pronunciamento na American Psychological Association (APA) pouco antes de morrer (Vargas, 1990; Green e Marr, 2004).

Se, em 1968, Skinner apontava as deficiências da ciência daquela época, mas previa uma psicologia – leia-se: Análise do Comportamento - que, no terço final do século XX, iria se desenvolver muito rapidamente, fornecendo àqueles que se encontram na posição de educadores, terapeutas e governantes as técnicas para que estes chegassem aos seus objetivos (Skinner, 2004), em 1990, Skinner está se indagando se a Análise do Comportamento ainda seria chamada de psicologia no futuro e se questionando por qual razão o condicionamento operante estaria sendo tão frequentemente negligenciado (Skinner, 1990).

Ao especular a respeito dessa negligência, Skinner (1990) supõe que a psicologia há muito tempo estaria ocupada por uma teoria de uma mente originadora. O autor dedica os últimos parágrafos de seu texto para criticar essa teoria da mente originadora e o cognitivismo. Skinner, preocupado com a divisão da psicologia entre aqueles que se preocupam com processos cognitivos e aqueles que buscam explicações para o comportamento por meio da descrição de contingências de reforço, afirma que a ciência cognitiva, ao defender entidades como mente e self, tornou-se “o criacionismo da psicologia”.

A questão da cognição não só já havia sido tema central de outros artigos de Skinner (*Why I am Not a Cognitive Psychologist*, de 1977, e *Cognitive Science and behaviourism* de 1965, por exemplo) como também acaba sendo o tema central de seu derradeiro artigo. Isso pode ser entendido como um indicador da importância desse tema para os que se debruçam sobre a Análise do Comportamento. Skinner (1990) inclusive faz uso do termo “revolução cognitiva”:

Devido a sua similaridade com o vocabulário do dia-a-dia (vernáculo), a psicologia cognitiva foi fácil de entender e a assim chamada revolução cognitiva foi bem-sucedida por um tempo. Isso pode ter acelerado a ritmo com que os analistas do comportamento se retiraram

do *establishment* da psicologia, fundando suas próprias associações, realizando seus próprios encontros, publicando seus próprios periódicos. Eles foram acusados de construir seu próprio gueto, mas eles estavam simplesmente aceitando o fato de que tinham pouco a ganhar com o estudo de uma mente criadora. (p.1210)

O uso do termo “revolução cognitiva” por Skinner não legitima a revolução, não corrobora sua existência como tal, mas faz admitir a existência do termo e faz supor que tal termo já estivesse sendo usado com certa frequência àquela época para merecer destaque em seu artigo. Afinal, bem antes de Skinner falecer, já haviam sido publicados livros sobre a tal revolução, tais como *A nova ciência da mente: uma história da revolução cognitiva*, de Howard Gardner (1985) e *The cognitive revolution in Psychology* de Bernard J. Baars (1986). Esses dois livros em particular implicam o behaviorismo radical na revolução. No livro de Baars, por exemplo, dois dos oito capítulos discorrem sobre o behaviorismo. Já o livro de Gardner, trata o behaviorismo como uma linha prevalecente principalmente nos Estados Unidos de 1920 a 1950, cujos cânones e adesão a eles estavam “tornando um estudo científico da mente impossível”. Segundo esse livro, o behaviorismo precisou ser confrontado para que novos “insights” sobre o cérebro e computadores pudessem ser aplicados à psicologia e acabou entrando em declínio no começo dos anos 70. O behaviorismo, em suas palavras, foi “mais do que derrotado” e “transformado em algo irrelevante pelas abordagens frontais dos processos cognitivos humanos”. O behaviorismo seria, assim, uma abordagem cuja superestrutura teórica e cujos princípios experimentais não exerceriam mais influência dentro da comunidade de pesquisa (Gardner, 1985, p. 309).

Em 1989, o *Journal of the Experimental Analysis of Behavior* (JEAB) publicou uma resenha crítica do livro de Gardner. Essa resenha, de autoria de Charles P. Shimp, evidencia a idéia propagada no livro de que a superação do behaviorismo teria a ver e muito com a revolução cognitiva. Gardner, segundo Shimp (1989), retrata o behaviorismo como algo inadequado e morto, um mero estágio – há muito ultrapassado – no desenvolvimento da psicologia em direção à psicologia cognitiva. Shimp em seu artigo busca explicitar as incompreensões de Gardner com relação ao behaviorismo, no que diz respeito à natureza da observação, o papel da teoria, etc.

Menções à “revolução cognitiva” em periódicos da Análise do Comportamento não se restringiram ao artigo de Shimp. Baum (2002), em um artigo sobre o Pigeon Lab, o laboratório de Harvard fundado por Skinner, aponta a “assim chamada revolução cognitiva”

como responsável pelo fechamento desse laboratório. Baum afirma também que a Análise do Comportamento em Harvard está “morta”.

Apesar do interesse de Skinner e de outros behavioristas se ocuparem, mesmo que brevemente, da “revolução cognitiva”, num artigo em comemoração aos 25 anos da Association For Behavior Analysis (ABA) e intitulado *Algumas reflexões nos 25 anos da ABA: passado, presente e futuro*, no qual o autor tinha como objetivo refletir sobre a Análise do Comportamento e as possibilidades de atuação na área, não há menção ao termo “revolução cognitiva”, tampouco às “ciências cognitivas”(Morris, Baer, Favell, Glenn, Heline, Malott, Michael, 2001).

Mas será que numa discussão sobre o passado, o presente e o futuro da ABA — numa discussão, portanto, sobre a história da Análise do Comportamento e seu futuro — não caberia menção à revolução cognitiva? Seria isso a revolução cognitiva: a comunidade cognitivista afirmando que os behavioristas estão mortos e a comunidade behaviorista se fingindo de morta, ao ignorar a versão da história dos primeiros? Se não responder tem sido a estratégia de alguns comportamentalistas, a estratégia precisa ser reconsiderada, principalmente se se levar em conta a repercussão da crítica de Chomsky ao *Verbal Behavior* diante do silêncio de Skinner. A crítica de Chomsky, que sugeria que o livro de Skinner demonstrava o fracasso do behaviorismo, foi extremamente influente, e muitos psicólogos tomaram como verdade suas conclusões, o que teria resultado num abandono dos princípios do behaviorismo e aceitação de abordagens mentalistas/ cognitivistas por grande parte do meio acadêmico (Stemmer, 1990).

Chomsky, com sua resenha sobre *Verbal Behavior* de Skinner (1957), teria sido o “herói” da revolução cognitiva, marcando o início da batalha entre behaviorismo e ciência cognitiva e determinando o fim da era behaviorista na psicologia americana (Teixeira, 2005). Segundo Pinker (1994), Chomsky, ao defender a linguagem como instinto, foi talvez o maior responsável pela revolução moderna na linguagem e na ciência cognitiva. Green assim pondera sobre o papel do lingüista na emergência da ciência cognitiva e, a seu ver, na queda do behaviorismo:

A ciência cognitiva emergiu de uma matriz de idéias e eventos. Um fator crítico foi a rejeição ao behaviorismo. O behaviorismo propunha que a mente não era um objeto apropriado para o estudo científico; somente as entradas (inputs) e saídas (outputs) de um organismo eram objetos legítimos de investigação psicológica. Talvez, de muita influência para a queda do behaviorismo tenham sido dois artigos: a demonstração de Lashley de que comportamento habilidoso (skilled

behavior) não poderia ser explicado em termos de encadeamentos associativos, e a prova de Chomsky de que abordagens behavioristas eram inadequadas para explicar a estrutura das frases da língua inglesa (Green, 2000, p.8)

No livro de Gardner (1985), Chomsky é descrito como um dos que apresentaram trabalhos fundamentais no Simpósio sobre Teoria da Informação realizado no [Massachusetts Institute of Technology \(MIT\)](#), em 11 de dezembro de 1956. Essa data marcaria a concepção da ciência cognitiva e início da revolução cognitiva, segundo autores como Miller (Gardner, 1987). Ainda segundo Gardner, para muitos pesquisadores a crítica de Chomsky a [Verbal Behavior](#) sinalizou a “falência teórica da posição behaviorista”, uma vez que Skinner nunca respondeu publicamente à crítica. Ainda sobre Chomsky, afirma Teixeira (2005):

A grande complexidade e dificuldade de compreensão das teorias contidas no Verbal Behavior retardou a reação da comunidade behaviorista às críticas de Chomsky, o que o ajudou a tornar-se uma espécie de herói oportuno para a “revolução cognitiva”. Foi somente no final dos anos 60 que a crítica chomskyana começou a ser reexaminada por autores como, por exemplo, MacCorquodale (1969), que chamaram a atenção para a necessidade de rever as intenções e a real envergadura da obra de Skinner. (p.67)

A breve análise da literatura apresentada até aqui sugere a importância de estimular a comunidade de analistas do comportamento a continuar a discutir a revolução cognitiva. A isso se soma o status da Análise do Comportamento atualmente. E uma forma de se averiguar esse status é por meio de uma avaliação do histórico de periódicos behavioristas como a realizada por Saville, Epting e Buskist (2002) sobre o JEAB. Nesse artigo, foram verificados o número de artigos publicados, a quantidade de artigos experimentais entre os artigos publicados, o número de diferentes afiliações por autor de artigo e tipos de assuntos dos artigos empíricos publicados no periódico JEAB de 1958 a 1999.

Os autores desse estudo descobriram que o número total de artigos por ano no JEAB tem diminuído, bem como o envio de artigos para o periódico, embora a taxa de aprovação dos artigos enviados tenha se mantido em 50%. Embora os autores admitam que tal resultado não indique, necessariamente, redução na produção na área (o número de artigos publicados no JEAB pode ter diminuído não porque há menos analistas do comportamento, mas sim porque analistas do comportamento dispõem de outros periódicos para publicar seus trabalhos) eles propõem três ações aos analistas do comportamento para que seja mantida a vitalidade do periódico. Duas dessas recomendações são: não se isolar das outras áreas da psicologia



(coloquialmente dito: não ficar conversando só entre analistas do comportamento) e evitar desde o começo, por meio do ensino, que estudantes renunciem ao behaviorismo devido a incompreensões e deturpações sobre a área.

Entende-se que é preciso sair do “gueto”, conhecer o que cognitivistas dizem sobre behavioristas para que se possa identificar possíveis imprecisões acerca da Análise do Comportamento e sua filosofia e para que se possa substituir o silêncio (ou a impressão de que se está em silêncio) por críticas precisas e contundentes. É preciso conhecer a versão da história da psicologia das outras psicologias para ter condições de contra-argumentar e, até mesmo, pôr em perspectiva aquilo que se toma como inquestionável.

Quer queira, quer não, a Análise do Comportamento se vê implicada numa discussão que, no mínimo, põe em questão sua vitalidade como proposta científica viável para a psicologia. E a revolução cognitiva suscita mais perguntas do que respostas: Existiu ou não tal revolução? Houve um embate entre ciências cognitivas e behaviorismo? O behaviorismo foi em algum momento dominante para poder ser destronado? Cognitivism e behaviorismo são imiscíveis, como afirmaram Skinner e Gardner? Qual foi o impacto dessa revolução para o behaviorismo? Bastou uma crítica de Chomsky para desencadear essa revolução e mudar o paradigma da psicologia ou será que o único escritor vivo entre os 10 mais citados do mundo (Pinker, 1994) estaria servindo de argumento *ad hominem* para ampla refutação do behaviorismo? Por fim, trata-se de uma revolução propriamente dita ou se trata de uma assim chamada revolução?

Mas antes de se debruçar em tais perguntas, quem quer que deseje respondê-las deverá ter uma noção mínima do que significa falar em “revolução cognitiva”. O termo está aí e é título de alguns livros, mas qual é, por fim, a sua definição? O que causou esse fenômeno? Há mais de uma causa ou há um consenso entre pesquisadores? Assim, o presente trabalho pretende identificar e descrever qual é o período de ocorrência e quais são as definições, causas, conseqüências da revolução cognitiva que são mencionadas nos artigos de periódicos científicos. O trabalho busca não só analisar quais descrições são mencionadas nos periódicos científicos, mas também identificar quais dessas descrições são compartilhadas entre artigos, possibilitando a criação de categorias que as agrupem, possibilitando a identificação das categorias mais freqüentes. Conhecer o que se fala sobre revolução cognitiva na comunidade científica pode ser um primeiro passo para “se rasgar a declaração de óbito e pegar em armas contra um mar de tormentos cognitivistas”.

## MÉTODO

Para atender aos objetivos do presente trabalho, buscou-se um critério para a escolha dos periódicos científicos que forneceriam os artigos contendo descrições da revolução cognitiva. Admitiu-se que os periódicos deveriam pertencer à categoria *Psychology* (psicologia) e que deveriam estar próximos da visão mais amplamente aceita e divulgada sobre o fenômeno “revolução cognitiva”. Assim, optou-se pela pesquisa nos três periódicos com maior “fator de impacto” na categoria *Psychology* e também nos três periódicos com maior “fator de impacto” na categoria *Behavioral Sciences*. A decisão de realizar a pesquisa também em periódicos sob a categoria *Behavioral Sciences* se deveu ao fato de que tal categoria engloba, além da psicologia, a economia, a antropologia, a sociologia, a biologia, subdisciplinas tais como a neurociência, a arqueologia, entre outras, sendo que cada uma dessas disciplinas apresenta um modelo individual do comportamento humano (Gintis, 2007). Sendo as Ciências Cognitivas compreendidas como a área de estudo causadora ou beneficiada pela revolução cognitiva e levando-se em conta que tal área se caracteriza por sua interdisciplinaridade faz sentido optar pela categoria abrangente *Behavioral Sciences*, assumindo-se que é mais provável encontrar artigos que representassem a visão das ciências cognitivas em periódicos sob essa categoria. Vale lembrar que o trabalho tido como o estopim da revolução cognitiva foi escrito por um lingüista, e não por um psicólogo e que as ciências cognitivas não se restringem à psicologia cognitiva (Teixeira, 2005; Lopes, E.J.; Lopes, R. e Teixeira, 2004).

Admitiu-se também que pesquisas de analistas do comportamento seriam fundamentais para o trabalho, tendo em vista o fato de a Análise do Comportamento ser compreendida como de papel crucial no processo da revolução cognitiva (Teixeira, 2005). Contudo, sabe-se que pesquisas de Análise do Comportamento em geral não encontram espaço nos periódicos de alto fator de impacto e que os periódicos comportamentais foram concebidos justamente para driblar tal dificuldade. Sendo assim, optou-se por acrescentar à pesquisa um periódico alinhado à Análise do Comportamento, um periódico que fosse representativo dessa área. Sendo a Associação de Análise do Comportamento Internacional, ABAI, a associação mais representativa da Análise do Comportamento, decidiu-se usar um de seus três periódicos como fonte de pesquisa. *The Behavior Analyst* foi o periódico escolhido, tendo em vista que os demais periódicos da associação, *The Analysis of Verbal Behavior* e *Behavior Analysis in Practice*, atendem a propósitos específicos (Análise do Comportamento verbal e prática da Análise do Comportamento). *The Behavior Analyst*, ao contrário, apresenta

um escopo mais amplo, incluindo artigos sobre questões teóricas, aplicadas, experimentais, além de artigos sobre o behaviorismo como filosofia, resenhas de livros, re-interpretação de dados já publicados. É também descrito pela ABAI como sendo seu periódico oficial (ABAI).

Dadas as considerações acima, utilizaram-se quatro procedimentos. Os dois primeiros consistiram no processo de aquisição dos artigos que pudessem trazer as informações desejadas sobre a revolução cognitiva. O terceiro procedimento consistiu na leitura integral de todos os artigos obtidos através dos procedimentos anteriores, leitura esta voltada para a identificação das descrições das causas e conseqüências da revolução cognitiva segundo os autores dos artigos, além de sua definição e período de ocorrência. Os artigos que apresentaram tais descrições sobre a revolução cognitiva foram, então, resumidos.

O quarto procedimento utilizado foi a transcrição de trechos dos artigos onde foram encontradas informações acerca das causas e conseqüências da revolução cognitiva para uma planilha de computador e a conseguinte elaboração de categorias a fim de resumir e, se possível, agrupar tais informações. A partir desses resumos, produziram-se os textos apresentados na seção “Resultados” deste trabalho. Seguem os detalhes de cada procedimento.

## **1. Procedimento para a obtenção de artigos em periódicos sob as categorias *Psychology* e *Behavioral Sciences***

Optou-se por utilizar o “fator de impacto” como critério de seleção dos periódicos, apesar das recomendações da própria *Thomson Reuters* para que o “fator de impacto” não seja fator exclusivo de avaliação da relevância de qualquer periódico científico. O “fator de impacto” (F.I.) da *Thomson Reuters Corporation* é a medida de frequência com a qual o “artigo médio” de um periódico é citado num período determinado. É a razão entre as citações e os itens citáveis publicados. O “fator de impacto” é calculado pela divisão entre o número atual de citações anuais e os itens publicados de um periódico nos últimos 2 anos (Thomson Reuters).

Os fatores de impacto dos periódicos científicos são publicados num relatório anual em duas edições denominado JCR, *Journal Citation Reports*. Tal relatório foi acessado através do Portal Capes via o seguinte endereço eletrônico à data de 26/03/2011: <http://admin-apps.isiknowledge.com/JCR/JCR?PointOfEntry=Home&SID=3DOclade2P7aahBonf@>.

Via Portal Capes, o JCR (Science Edition) mais recente a que se tinha acesso era o do ano de 2009. Na página da internet acima mencionada, optou-se então por *JCR Science*

*Edition* 2009, estando ativada a opção “*view a group of journals by subject category*”. Dessa página foi-se à seguinte página: <http://admin.apps.isiknowledge.com/JCR/JCR>. Lá é possível escolher a lista de “fatores de impacto” de acordo com a categoria de periódico. As categorias escolhidas foram: *Psychology* e *Behavioral Sciences*.

Sob toda essa especificação acima mencionada, foi obtida uma lista com 49 periódicos. Estes, então, foram ordenados por “*5-Year Impact Factor*”, ou seja, uma lista decrescente da média dos fatores de impacto nos últimos 5 anos dos periódicos da categoria *Behavioral Sciences* e da categoria *Psychology*. Como o relatório JCR acessado foi o de 2009, o F.I. obtido diz respeito ao período de 2004-2009. Decidiu-se então realizar a pesquisa nos três periódicos com maior F.I. nos últimos 5 anos, sendo tais periódicos os seguintes para a categoria *Behavioral Sciences* de periódicos: *Behavioral and Brain Sciences* (ISSN 0140-525x, F.I. 5 anos = 23.548), *Trends in Cognitive Sciences* (ISSN 1364-6613, F.I. 5 anos = 15.591), *Neuroscience and Biobehavioral Reviews* (ISSN 0149-7634, F.I. 5 anos = 10.141). Já para a categoria *Psychology* de periódicos, foram estes os resultados: *Annual Review of Psychology* (ISSN 0066-4308, F.I. 5 anos = 21.025), *Psychological Bulletin* (ISSN 0033-2909, F.I. 5 anos = 12.854) e *Psychological Review* (ISSN = 0033-295x, F.I. 5 anos = 11.582).

Com esses dados, voltou-se para o Portal Capes, em <http://www.periodicos.capes.gov.br.ez95.periodicos.capes.gov.br/index.php?option=com-phome>. Dali seguiu-se para “busca avançada” e de seus resultados partiu-se para os periódicos em questão.

## **1.1. Periódicos da categoria *Behavioral Sciences***

### **1.1.1. Periódico *Behavioral and Brain Sciences***

Esse periódico foi acessado via Portal Capes no site da *Cambridge Journals*, em <http://journals.cambridge.org/action/displayJournal?jid=BBS..> Somente os artigos publicados a partir de 1997 (vol. 20, fascículo 1) e algumas das edições de 1978 e 1981 tinham o acesso liberado à ocasião do acesso (26/03/2011). Na página em questão, foi-se até o campo de busca de artigos para o periódico (*advanced search*). Realizou-se a busca de artigos com a palavra-chave *cognitive revolution* sob as seguintes especificações: “*search all journals only*” (o que garante a busca somente em periódicos, excluindo conteúdo de livros disponíveis pela Cambridge) e “*search exact phrase*” (o que garante a busca de *cognitive revolution*, e não dos termos *cognitive* e *revolution* isoladamente). No mecanismo de busca do site em questão,

foi solicitada a busca do termo *cognitive revolution* no título (“*article or chapter title*”, neste site não há a opção por apenas “*article title*”) e/ou resumo e/ou palavras-chave dos artigos do periódico sob o ISSN da *Behavioral and Brain Sciences*. Assim, obteve-se apenas 1 artigo (Anexo II).

### **1.1.2.. Periódico *Trends in Cognitive Science***

O periódico pode ser encontrado online em *Elsevier Science Direct Complete* em suas edições desde 1997. A pesquisa foi realizada com as seguintes especificações: “*source: all sources*”, “*include: journals*”, “*subject: all sciences*”, “*date range: all years*”. Foi requisitada a busca pelo termo *cognitive revolution* no título e/ou resumo e/ou palavras-chave do artigo. Aqui o termo *cognitive revolution* foi digitado no campo de busca entre aspas, uma vez que não há a opção “*exact phrase*”. Chegou-se, dessa forma, a 3 artigos (Anexo II).

### **1.1.3. Periódico *Neuroscience and Biobehavioral Reviews***

Por também estar disponível através do site *Elsevier Science Direct Complete*, as especificações de busca foram as mesmas para as do periódico *Trends in Cognitive Science*. As edições disponíveis online, via Portal Capes, foram aquelas a partir de 1995. Chegou-se, assim, a 1 artigo (Anexo II)

## **1.2. Periódicos da categoria *Psychology***

### **1.2.1 Periódico *Annual Review of Psychology***

O periódico foi acessado no site *Annual Reviews*, via Portal Capes. As edições disponíveis, à ocasião do acesso (26/03/11), eram aquelas publicadas a partir de 1950. Requisitou-se em “*advanced search*” que o termo *cognitive revolution* fosse pesquisado no título e/ou resumo e/ou palavras-chave dos artigos do periódico. Outras especificações da pesquisa foram: “*search: in selected journal*”, “*search: psychology*”. Foi obtido 1 artigo (Anexo II).

### **1.2.2. Periódico *Psychological Bulletin***

Via Portal Capes, o arquivo do periódico foi acessado no site *PsycArticles*. À data do acesso (26/03/2011), as edições publicadas desde 1904 (vol.1, num. 1) eram as que estavam disponíveis. Buscou-se o termo *cognitive revolution* nos artigos que o apresentavam em seu título e/ou resumo e/ou palavras-chave (tendo sido selecionada a opção “*all years to present*”). Nenhum artigo foi obtido.

### **1.2.3. Periódico *Psychological Review***

O periódico *Psychological Review* também teve seu acervo acessado via Portal Capes em *PsycArticles*. Era possível acessar as edições disponíveis desde 1894 (vol.1, num.1). Os parâmetros de pesquisa foram os mesmos utilizados para o periódico *Psychological Bulletin*. Nenhum artigo foi obtido.

## **2. Procedimento para obtenção de artigos em periódico alinhado à análise de comportamento**

O acervo do periódico *The Behavior Analyst*, do volume 1 publicado em 1978 ao volume 32 publicado em 2009, está disponível online por meio do site *Pubmed*, um acervo digital gratuito de periódicos científicos da *National Institutes of Health*, (NIH) dos Estados Unidos da América.

Para que se atendesse ao objetivo supramencionado, o termo utilizado para encontrar os artigos da *The Behavior Analyst* nessa página de pesquisa ao acervo da *Pubmed* foi *cognitive revolution*. Na aba “*Limits*”, foram utilizadas as seguintes especificações para a busca dos artigos: “*show both free and embargoed articles*”, “*limit by journal: The Behavior Analyst*”, “*limit by date: any date*”, “*any of these article types*”, “*limit by tag term: all fields*” e o termo *cognitive revolution* foi colocado entre aspas no campo de busca. Sob essas especificações, foram obtidos 32 artigos (Anexo I). Ressalta-se que foram atribuídos códigos para cada texto a fim de facilitar-lhes a identificação em quadros posteriores.

## **3. Procedimento de seleção dos dados contidos nos artigos**

Somando-se os artigos de todos os periódicos selecionados, chegou-se a 38 artigos. Cabe ressaltar que foram considerados artigos todo e qualquer texto obtido pelo procedimento

mencionado acima, ou seja, também foram analisadas resenhas de livros e introduções extraídas dos periódicos pesquisados. Cada um dos 38 artigos foi lido e através da leitura destes procurou-se identificar os seguintes aspectos:

- a) A definição de revolução cognitiva;
- b) A data ou período em que se deu a revolução cognitiva;
- c) As causas da revolução cognitiva;
- d) As consequências da revolução cognitiva;

#### **4. Procedimento de elaboração de categorias a partir das descrições de causas e consequências da revolução cognitiva encontradas**

Dos 38 textos lidos, 16 deles descrevem as causas e 23 deles descrevem as consequências da revolução cognitiva. As causas ou consequências da revolução descritas nesses artigos não necessariamente refletem a opinião do autor ou autores desses artigos. Isso porque alguns artigos descrevem a visão dominante da revolução cognitiva, inclusive a respeito das causas e consequências dessa revolução, independentemente de concordarem ou não com a opinião mais amplamente aceita. De qualquer modo, todas as causas e consequências identificadas nos textos, mesmo se não fossem representativas da opinião do autor, foram incluídas na pesquisa. Buscou-se, então, criar categorias que sucintamente descrevessem a idéia geral por detrás da causa ou consequência encontrada nos artigos. Buscou-se também encontrar elementos comuns nas descrições de causa e consequência de cada artigo a fim de poder agrupá-las sob uma mesma categoria. Como as categorias foram concebidas após a identificação das descrições presentes nos artigos, optou-se por dispor cada uma delas em “Resultados”.

## **RESULTADOS**

Os resultados serão relatados, em primeiro lugar, considerando-se os periódicos em que os artigos foram selecionados, porque se acredita que isto possa fazer diferença para a compreensão da definição, do período de ocorrência, das causas e conseqüências da Revolução Cognitiva.

### **1. Definição, período de ocorrência, causas e conseqüências da Revolução Cognitiva segundo periódicos das categorias *Behavioral Sciences* e *Psychology***

#### **1.1. Definição de “Revolução Cognitiva”**

Miller (2003) define a revolução cognitiva como uma contra-revolução, uma resposta à primeira revolução que teria sido a revolução comportamental. Essa primeira revolução se deu quando um grupo de psicólogos experimentais, influenciados por Pavlov e demais fisiologistas, propôs uma nova definição para a psicologia (ciência do comportamento), partindo do pressuposto de que eventos mentais não eram publicamente observáveis e que a única evidência que se tem é - e deve ser - o comportamento. Percepção tornou-se discriminação, memória tornou-se aprendizado, linguagem tornou-se comportamento verbal e inteligência se tornou aquilo que testes de inteligência testam. Miller, ao relatar sua experiência em Harvard, afirma que por volta dos anos 40 a transformação tinha sido completa e que a reputação de um cientista dependia de quão bem ele era capaz de traduzir suas idéias para o jargão comportamental (o próprio Miller diz ter se aliado ao behaviorismo com a expectativa de ganhar respeitabilidade científica). A contra- revolução cognitiva, então, traz a mente de volta em especial para a psicologia experimental, já que eram os experimentalistas nos E.U.A. que acreditavam na possibilidade de o behaviorismo ser bem-sucedido e já que a mente nunca teria desaparecido da psicologia clínica e social estadunidense.

#### **1.2. Período de ocorrência da Revolução Cognitiva**

Segundo Miller (2003), em meados dos anos 50 ficou evidente que o behaviorismo não poderia dar certo. Isso porque, para a psicologia científica dar certo, conceitos mentalistas teriam de passar a integrar e a explicar os dados comportamentais. Foi nos anos 50 também, mais especificamente em 1956, que uma série de acontecimentos importantes ocorreu na área que mais tarde seria denominada “ciência cognitiva”: McCarthy, Minsky, Shannon e Nat



Rochester deram uma conferência sobre a inteligência artificial em Dartmouth, Jerry Bruner, Jackie Goodenough e George Austin publicaram *A Study of Thinking*, o próprio Miller publicou o artigo *The Magical Number Seven, Plus or Minus Two*, Chomsky publicou um artigo que continha as idéias que dali um ano seriam expandidas em sua monografia intitulada *Syntactic Structure* (e que teria iniciado uma revolução cognitiva na lingüística teórica). Ainda segundo Miller (2003), também foi em 1956, precisamente em 11 de setembro de 1956, no segundo dia do simpósio organizado pelo *Special Interest Group in Information Theory* no MIT, que as ciências cognitivas teriam sido concebidas. Miller, enfatuado com o rígido behaviorismo de Skinner e a psicofísica de S.S. Stevens, voltou-se para a psicologia social de Jerry Bruner e juntou-se a seu grupo, o *Cognition Project*, que, com uma bolsa da Carnegie Corporation de Nova Iorque, veio a se tornar o *Center for Cognitive Studies*, em Harvard, em 1960. Enquanto que, nos Estados Unidos, tal centro de estudos cognitivos era fundado no início dos anos 60, Vauclair e Perret (2003) ressaltam que já em 1955, em Genebra, havia sido fundado por Piaget, com apoio da Rockefeller Foundation, o *International Center for Genetic Epistemology*, onde se desenvolveu outra abordagem à ciência cognitiva, uma perspectiva complementar de cognição, voltada a seus aspectos de desenvolvimento e culturais. Cromwell (2011) afirma que a revolução cognitiva na psicologia se deu no início dos anos 70. Posteriormente, no mesmo artigo, afirma que a revolução cognitiva teria emergido nos 50 e 60, tendo tirado o behaviorismo de seu posto nos anos 70.

### **1.3. Causas da Revolução Cognitiva**

Miller (2003), que se autodenomina um revolucionário, afirma que, à época da revolução, psicólogos experimentais estavam pensando numa nova definição de psicologia e que, simultaneamente a isso, estavam sendo desenvolvidos trabalhos como a cibernética de Norbert Wiener, a inteligência artificial de Marvin Minsky e John McCarthy, o uso de computadores para simular processos cognitivos por Alan Newell e Herb Simon, além da redefinição da lingüística por Chomsky. Pesquisas interdisciplinares tomaram conta de várias universidades americanas nos anos 60 e esses estudos recebiam o nome de “estudos cognitivos” em Harvard, “psicologia de processamento de informação” em Carnegie-Mellon e “ciência cognitiva” em La Jolla.

Bower (2008) não faz uso do termo “revolução cognitiva”, mas, em relato sobre sua carreira e áreas de pesquisa em psicologia, fala em “mudança intelectual”, “psicólogos cognitivistas revolucionários” e “influências revolucionárias”. Em meados dos anos 60, a

psicologia experimental estava tumultuada e, à essa época, emergiram abordagens e teorias que acabaram por influenciar a psicologia cognitiva. Dentre essas influências revolucionárias estava a teoria do processamento de informação e sua compreensão da percepção e da memória como a entrada, transformação, armazenamento e a recuperação de pacotes de informação. Seus principais defensores foram George Miller, Jerome Bruner e Ulric Neisser, tendo alguns deles publicado textos seminais tais como *Plans and the Structure of Behavior* (Miller, em 1960) e *Cognition* (Neisser, em 1967). As duas obras perturbaram a tradicional visão de mundo dos behavioristas. A teoria de maior destaque nessa época foi o modelo de armazenamento duplo (*dual storage*) de Atkinson e Shiffrin em 1968. Também exerceram sua influência os modelos de simulação computacional de processos psicológicos como os exemplificados nos trabalhos de Allen Newell e Herbert Simon, além da “revolução Chomskiana” na lingüística. A crítica a *Verbal Behavior* teria “retirado o véu dos olhos” dos pesquisadores revelando que, no que diz respeito às complexidades do desempenho lingüístico, “o imperador estava nu.”. Chomsky argumentou que a abordagem estímulo-resposta era por demais empobrecida para a complexidade do comportamento verbal e que a Análise do Comportamento era inútil para a compreensão da aprendizagem e uso da linguagem. Para Chomsky, os psicólogos deveriam desenvolver mais modelos de processamento de informação de linguagem complexos e esse desafio assim proposto foi o responsável pelo surgimento da psicolingüística. Miller e seus colegas lideraram os primeiros estudos dessa área incipiente, no *Harvard Cognitive Sciences Center*. Além disso, Miller, ao lado de Chomsky, contribuiu para a promoção da linguagem e da aprendizagem da linguagem como tópicos de destaque na psicologia cognitiva.

Num artigo dedicado à revisão de recentes modelos computacionais para explicação de comportamentos hierárquicos, Botvinick (2008) descreve dois eventos-chave que teriam servido como catalisadores da revolução cognitiva na psicologia: uma palestra proferida por Karl Lashley em 1951 - na qual foi feita a importante afirmação para o cognitivismo de que o comportamento seqüencial não poderia ser compreendido como um encadeamento de associações estímulo-resposta - e a publicação de *Plans and The Structure of Behavior* de Miller, Galanter e Pribram, que tem como tema a estrutura hierárquica do comportamento humano e que foi uma das primeiras propostas de um modelo de cognição inspiradas em computadores. Botvinick afirma ainda que a questão da hierarquia no comportamento humano foi crucial para o nascimento do cognitivismo, sendo um dos insights que contribuíram para a fundação da revolução cognitiva, e crucial também para o nascimento dos modelos computacionais como ferramenta na psicologia.

Greenwood (2009) cita um estudo de Garcia e Koelling, de 1966, sobre paladar e aversão condicionada como evidência importante do processamento cognitivo na aprendizagem condicionada. Esse estudo teria demonstrado que ratos poderiam aprender a evitar água com sacarina após uma única tentativa (*trial*) e com um intervalo de até 12 horas entre a ingestão de água com sacarina e a indução artificial de náusea por meio de radiação (*radiation sickness*), o que vai de encontro a um axioma da tradição behaviorista de aprendizagem em que uma fração de segundo é o intervalo ótimo para a aprendizagem de condicionamento clássico ou operante e em que a aprendizagem condicionada requer a associação repetida de estímulos, respostas e reforços. Os ratos do estudo de Garcia e Koelling teriam sido capazes de identificar potenciais causas ambientais da náusea por meio de um processamento cognitivo. Outro estudo apontado por Greenwood como sendo de grande relevância para o desenvolvimento da revolução cognitiva foi o de Dulany (1968) sobre condicionamento verbal. Estudos anteriores a esse de Dulany haviam indicado que o emprego de itens lingüísticos, tais como o uso de substantivos no plural, poderia ser manipulado por reforçamento social sem consciência (*awareness*). O estudo de Dulany, contudo, sugere que em muitas das pesquisas anteriores os sujeitos não só estavam conscientes da conexão resposta-reforço relevante, como também essa consciência era condição da aprendizagem associativa. Por fim, Cromwell (2011) menciona uma diminuição no entusiasmo por análises exclusivas de comportamento como um fator responsável pela revolução cognitiva.

#### **1.4. Consequências da Revolução Cognitiva**

Para Greenwood (2009), a revolução cognitiva foi marcada por uma passagem de teorias baseadas em estímulo-resposta (S-R) ou baseadas em conexões resposta-reforço para teorias baseadas em processamento cognitivo de representações, incluindo teorias cognitivas de condicionamento clássico e operante. A revolução cognitiva teria, assim, dado suporte a uma visão de aprendizagem associativa humana de natureza proposital. O artigo de Greenwood é um comentário a um artigo de Mitchell et al. (2009) em que se argumenta que junto com a revolução cognitiva veio a idéia de que os processos cognitivos são mediados conscientemente, posição da qual Greenwood discorda. Para Greenwood tanto isso não é verdade que à crítica de neobehavioristas de que a revolução cognitiva era um retorno à psicologia introspectiva foi dada a resposta de que a psicologia cognitiva contemporânea havia demonstrado que o acesso aos processos cognitivos por parte de sujeitos humanos era

por demais limitado. Para Greenwood, é preciso distinguir as evidências de processamento cognitivo na aprendizagem associativa das evidências de que a consciência de uma conexão é necessária para aprendizagem associativa, ou seja, processamento cognitivo não implica em consciência.

De acordo com Cromwell (2011), a revolução cognitiva transformou a psicologia, a lingüística, a antropologia, a filosofia, e também a inteligência artificial e as ciências da computação. Provocou também uma substituição do behaviorismo radical por um foco em temas tais como processamento de informação e computações subjacentes mente-cérebro. Além disso, desde a revolução cognitiva na psicologia, os termos “cognição” e “cognitivo” passaram a ser usados amplamente, ora de maneira incorreta, ora de maneira excessiva. A utilização desses termos erroneamente e em demasia leva a confusões conceituais. Enquanto que antes da revolução o termo “cognição” era usado para principalmente denotar um processo sensorio que transformava um *input* via percepção a fim de gerar um conceito de ordem superior ou dispor sistemas de crença, após a revolução, o termo “cognição” passa a ser usado como um nome para praticamente todas as funções “interessantes” que o cérebro executa a fim de facilitar adaptações comportamentais e a sobrevivência.

Vauclair e Perret (2003) afirmam que, dentre os vários vínculos formados entre as várias disciplinas científicas à época da revolução cognitiva, o vínculo entre a psicologia e as ciências da computação foi o mais importante, tendo as ciências da computação proporcionado uma metáfora duradoura para a psicologia (o modelo computacional). Todavia, dessa relação emergiu uma confusão entre as intenções da revolução cognitiva (a reabilitação do estudo científico da mente) e uma de suas ferramentas mais poderosas (as simulações computacionais), confusão esta que contribuiu para a saída de Bruner do movimento cognitivista nos anos pós-revolução. Os autores ressaltam que computadores não imitam o desenvolvimento e, tampouco, constroem representações e significados.

Pode ser entendida como mais uma consequência da revolução cognitiva – ou, quem sabe, a conclusão de um processo de ampla aceitação do cognitivismo – o financiamento de estudos para as ciências cognitivas por volta de 1978 pela Alfred P. Sloan Foundation. Tal fundação já havia financiado, com sucesso, pesquisas na área de “neurociência” e desejava para sua próxima empreitada estudos que servissem de ponte entre mente e cérebro. A inteligência artificial foi levada em consideração como possível beneficiada, mas devido à intervenção de Miller, esclareceu-se à fundação que a inteligência artificial era apenas parte de algo muito maior, sendo que outras disciplinas estavam envolvidas nesse movimento: a psicologia, a lingüística, a neurociências, a ciência da computação, a antropologia e a filosofia.

A fundação se convenceu e requisitou a um comitê, constituído por pessoas das áreas citadas, a elaboração de um relatório que resumisse o status das ciências cognitivas de então. “Cognitive Science in 1978” foi o relatório elaborado e entregue à fundação, que o aceitou e liberou fundos para universidades, contanto que estas usassem os recursos para a promoção da comunicação entre tais disciplinas. Como resultado imediato, seminários, colóquios e simpósios interdisciplinares ocorreram em profusão. Miller afirma, contudo, que disso não resultou uma ciência unificada com o propósito de descobrir as capacidades representacionais e computacionais da mente humana e sua realização funcional no cérebro humano. Assim sendo, o que existiria, ao momento da redação de seu artigo, seriam “ciências cognitivas” e não uma “ciência cognitiva” unificada (Miller, 2003).

## **2. Definição, período de ocorrência, causas e conseqüências da Revolução Cognitiva segundo artigos do periódico *The Behavior Analyst***

### **2.1. Definição de revolução cognitiva**

Definições de revolução cognitiva não estão presentes na maioria dos textos pesquisados, até porque grande parte dos artigos não tem como tema a revolução cognitiva e, conseqüentemente, não se propõem a definir o fenômeno. Há artigos em que nem é feita menção ao termo “revolução cognitiva”. E entre os que mencionam o termo “revolução cognitiva”, há os que acrescentam ao termo expressões tais como “suposta”, “assim chamada” ou o colocam entre aspas – o que faz supor que os autores não crêem na legitimidade do termo - e há os que utilizam o termo sem esses recursos mencionados e sem questionar sua legitimidade em qualquer parte do texto.

Dentre os textos do periódico *The Behavior Analyst* pesquisados o único que tem como tema a revolução cognitiva, à exceção das resenhas e críticas de livros, é *The Structure of the Cognitive Revolution: An Examination from the Philosophy of Science* (O’Donohue et al., 2003). Nesse artigo a preocupação não é definir a revolução cognitiva. O objetivo do artigo em questão é o de questionar a definição de revolução cognitiva como revolução. Em outras palavras e em uma pergunta: o fenômeno “revolução cognitiva” merece a alcunha de revolução? Afinal, um fenômeno pode ser denominado de revolução científica para que se torne evidente seu caráter de mudança intelectual na história de uma ciência, mas também pode ser assim denominado para se ganhar maior apoio na comunidade científica, mais

recursos e bolsas para pesquisas e influência política, ou seja, a denominação pode ser também mera retórica.

A fim de verificar se a revolução cognitiva foi uma estratégia retórica ou uma revolução científica de fato, O'Donohue e demais autores pesquisaram as teorias acerca das revoluções científicas segundo cinco importantes filósofos da ciência (Popper, Kuhn, Lakatos, Laudan e Gross). Baseadas nessas teorias foram elaboradas perguntas, as quais foram submetidas a eminentes psicólogos e pesquisadores alinhados às ciências cognitivas.

A conclusão à qual os autores chegaram foi a de que houve, sem dúvida alguma, um fenômeno divisor de águas na psicologia nos anos 40 e 50. Contudo, a mudança ocorrida não pode ser descrita adequadamente a partir das teorias sobre revoluções científicas. É possível que revoluções nas ciências não se dêem da mesma maneira que se dão revoluções na psicologia, pode ser que sejam fenômenos diferentes. Os filósofos da ciência que se debruçaram sobre a questão das revoluções na ciência assim o fizeram pensando nas ciências físicas e, algumas vezes, nas ciências biológicas. Mas mesmo se as mudanças que ocorrem na história da psicologia forem estudadas sob a ótica dos filósofos da ciência, como aqueles abordados no artigo em questão, não se pode afirmar que ocorreu uma revolução científica, uma vez que os relatos das entrevistas não fornecem provas - no que diz respeito à tradição de pesquisa comportamental - de que houve falseação (*falsification*), uma “submersão em um mar de anomalias”, estratégias “ad hoc” com o objetivo de salvar um paradigma de pesquisa em degeneração ou de que a capacidade empírica e conceitual para resolução de problemas tenha se tornado inferior à de outras abordagens. Os autores propõem que essa mudança ocorrida na psicologia e à qual muitos chamam de “revolução cognitiva” seja compreendida e definida como um fenômeno sociológico, uma mudança de fidelidade que pode ter sido decorrente da própria afirmação de que houve uma revolução.

## **2.2. Período de ocorrência da Revolução Cognitiva**

A maioria dos textos não menciona datas da ocorrência da revolução cognitiva. Proctor & Weeks (1988) afirmam que o progresso da psicologia que se deu nos anos 50 e 60 foi grande o suficiente para que se possa admitir uma revolução científica. Chomsky (Virués-Ortega, 2006) se refere ao ano de 1971 como aquele em que o behaviorismo radical e variantes já haviam perdido influência. Watkins (1996) aponta o ano de 1966 como o ano em que a revolução cognitiva teve seu impacto na psicologia experimental. O'Donohue et al. (2003), além de confirmarem que a psicologia cognitiva cresceu em popularidade num ritmo

maior do que a psicologia comportamental nas décadas de 70, 80 e 90, afirmam que a visão dominante é a de que a revolução cognitiva tenha ocorrido no final dos anos 40 e início dos anos 50, destacando dois anos como anos de maior importância: 1948 e 1956. Em 1948 ocorreu o simpósio Hixon sobre mecanismos cerebrais envolvidos no comportamento, onde Lashley apresentou seu artigo clássico sobre “ordem serial” (*serial order*) no comportamento. Já o ano de 1956 foi marcado pelo simpósio sobre teoria da informação no MIT, no qual Green e Swets apresentaram um trabalho sobre a “teoria da detecção de sinal” (*signal-detection theory*) e Chomsky apresentou um trabalho sobre suas três teorias de gramática. Os que defendem a revolução cognitiva dizem que após esses eventos a psicologia mudou drasticamente. As teorias e princípios propostos pelos behavioristas seriam, após esses eventos, substituídos por aqueles propostos pela psicologia cognitiva.

### **2.3. Causas da Revolução Cognitiva**

O’Donohue et al. (2003), não admitindo a compreensão da chamada revolução cognitiva como uma revolução científica de fato, buscam compreender o que teria então causado a “mudança de fidelidade” ocorrida por volta dos anos 50 do século passado e elaboram algumas hipóteses para explicar o fato de muitos psicólogos terem sido persuadidos pelo paradigma cognitivista. As três hipóteses elaboradas podem ser entendidas como causas da assim chamada revolução cognitiva. A primeira delas é a de que a persuasão para behavioristas seria uma tarefa mais árdua, uma vez que a cultura dominante ensina a maioria das pessoas a abordarem o mundo através de uma psicologia popular (*folk psychology*). A norma no dia-a-dia são explicações repletas de mentalismos, o que torna a psicologia cognitiva mais próxima da realidade da maioria das pessoas. A segunda hipótese é a de que o ritmo de descobertas de importantes regularidades nas pesquisas em comportamental diminuiu ou estas se tornaram demasiadamente técnicas. A terceira hipótese ou causa para o sucesso e crescimento da concepção cognitivista seriam os méritos do próprio paradigma cognitivista, qual seja, críticas contundentes aos demais paradigmas, trabalho teórico considerado interessante, conexões-chave com áreas de estudo que estavam tendo desenvolvimento considerável (como as neurociências e a ciência da computação) e importantes trabalhos teóricos.

Já os psicólogos e pesquisadores cognitivistas entrevistados para o artigo de O’Donohue et al. (2003) apontam diversos fatores como causas da revolução cognitiva. Além da crítica de Chomsky - tomada como demonstração de que o behaviorismo não dava conta de

explicar o desenvolvimento da linguagem - diversos textos são citados como importantes desencadeadores da revolução cognitiva tais como *Perception and Communication* de Donald Broadbent em 1958 (que introduziu o conceito de processamento de informação), *Plans and Structure of Behavior* de Miller, Galanter e Pribram e sua descrição dos processos superiores (*higher processes*) e *The Nature of Explanation* (1943) de Kenneth Craik. Há também entre os cognitivistas entrevistados aqueles que apontam para fragilidades da Análise do Comportamento como responsáveis por sua própria e suposta derrocada: a falta de atenção do behaviorismo para com importantes questões sociais e para com comportamento humano complexo, sua aderência rígida ao comportamento como objeto de estudo da psicologia deixando pouco espaço para a inevitável classificação dos atributos psicológicos, a ausência de respostas do behaviorismo para perguntas importantes sobre a psicologia dos humanos (e não a dos infra-humanos), o fato de que muitas pessoas começaram a ficar interessadas em diferentes perguntas que elas acreditavam que o behaviorismo não estava abordando, a sugestão por parte da Análise do Comportamento de que atributos humanos complexos (e até alguns não tão complexos) tais como “falar”, “lembrar” e “sentir tristeza” podem ser explicados pela aprendizagem, modelagem e esquemas de reforçamento (sugestão considerada um erro e deliberadamente esquecida pelos psicólogos cognitivistas), “jogar o bebê junto com a água do banho” ao considerar que uma forma de se evitar as implicações introspectivas (*introspectionist*) do trabalho clássico em psicologia era evitar a noção de que o objeto natural da teoria psicológica eram estados mentais e processos, nunca ter tido os dados para corroborar sua posição e, por fim, o fato de que para explicar os dados, fazer uso de uma explicação *ad hoc* e parafrasear o dado, em vez de genuinamente explicá-lo, assim supondo que no universo tudo é uma questão de ocorrência conjunta de estímulos, repostas e reforços num sistema pleonástico que não explica nada. Há aqueles que também destacam características do paradigma cognitivo como responsáveis: explicações para processamento complexo tal como o desenvolvimento da linguagem e do pensamento, técnicas da psicolingüística que geraram descobertas empíricas importantes, argumentos conceituais apresentados pelo paradigmas de Brown-Peterson e o de Sternberg.

De acordo com Anderson et al. (2000) muitos analistas do comportamento em potencial podem ter sido levados a se juntarem à revolução cognitiva devido à impressão de que a Análise do Comportamento não deseja nem tampouco pode lidar com determinados fenômenos comportamentais importantes e interessantes. Eles, dessa maneira, buscavam na revolução cognitiva os meios que lhes permitiriam abordar fenômenos tais como o pensamento e o sentimento humano, levando em conta, por exemplo, a funcionalidade dos



eventos privados. Os autores acreditam que a Análise do Comportamento continua a negligenciar áreas importantes de estudo, assumindo assim a feição de um paradigma limitado que não dá conta de alguns dos principais fenômenos do comportamento humano. Se tal negligência se mantiver, acreditam que essa tendência permanecerá. Propõem eles que sejam feitos trabalhos empíricos e teóricos que resultem em uma integração dos eventos privados dentro do paradigma comportamental. Os autores acreditam que se isso tivesse sido feito antes, se os analistas do comportamento tivessem se esforçado mais para estudar e conceitualizar o papel do pensamento no comportamento humano – tal como fizeram Skinner e Staats – mais e mais cientistas estariam hoje envolvidos e contribuindo para a causa do desenvolvimento de uma ciência abrangente, integrada e natural do comportamento.

A crítica de Chomsky a *Verbal Behavior* também é tida como um dos eventos desencadeadores da revolução cognitiva, dificilmente não sendo esse artigo citado em livros-texto sobre psicologia cognitiva (Palmer, 2006). Quando mencionado nesses livros-texto – em geral, em tom reverencioso e desprovido de crítica aos argumentos apresentados por Chomsky – também dificilmente há evidências de que o autor leu *Verbal Behavior* ou o artigo de MacCorquodale. Em entrevista para artigo de Virués-Ortega (2006), Chomsky afirma que à época da publicação do artigo, em 1959, o behaviorismo ainda era uma ortodoxia cujas bases já estavam sendo abaladas. Apresenta como motivos para escrever sua crítica o fato de que o trabalho de Skinner era lido em toda parte (na psicologia, na filosofia, etc.), mas que havia, contudo, um pequeno grupo de estudantes de graduação que simplesmente não acreditavam nessa ortodoxia. A ortodoxia comportamental, a seu ver, dava a impressão de que não havia mais problemas e que tudo se resumia a descobrir cada vez mais sobre reforçamento, estímulos e respostas. Considerava aquilo tudo muito prejudicial, algo que minava as possibilidades de um trabalho científico em qualquer que fosse a área de estudo. Para Catania (1991), a crítica de Chomsky é inadequada uma vez que não se dá conta de que o livro de Skinner diz respeito às funções do comportamento verbal, e não à estrutura do comportamento verbal. Em seu ponto de vista, Chomsky, além de ser um notório cartesiano contemporâneo, apresenta idéias equivocadas acerca da abordagem comportamental, tendo contribuído para a disseminação dessas concepções errôneas.

Para Kohlenberg et al. (1993) a questão da terapia na Análise do Comportamento foi um dos elementos que contribuíram para a revolução cognitiva. Os autores retomam as dificuldades que a terapia com pacientes que não estejam internados em alguma instituição (outpatients) impõem à Análise do Comportamento, dificuldade esta que pode ser abreviada com uma única pergunta: como é que a conversa que se dá em uma sessão terapêutica poderia

influenciar o comportamento do paciente em outro contexto que não seja o da sessão, longe da observação e intervenção do terapeuta? No passado, analistas do comportamento ora ignoraram a possibilidade de se trabalhar com pacientes que não pudessem ser observados ora não foram eficazes tampouco coerentes com o behaviorismo radical ao proporem suas soluções para o problema da terapia. O que foi proposto para a terapia em Análise do Comportamento mostrou-se ineficaz, mas não se atentou ao fato de que a ineficácia era devida ao uso inadequado da teoria behaviorista, o que resultou na crença de terapeutas do comportamento de que a terapia sob a Análise do Comportamento não era viável. Kohlenberg e demais autores assim concluem que essa rejeição do behaviorismo radical na terapia (talk therapy) contribuiu para a revolução cognitiva.

Uma das armas da revolução cognitiva, segundo Kanter e Woods (2009), foi a afirmação de que muitas condições clínicas (*clinical conditions*), principalmente a depressão, são caracterizadas por um viés cognitivo (*cognitive bias*) que medeia a relação entre o ambiente e o comportamento e que a Análise do Comportamento simplesmente não daria conta de explicar. Contudo, atualmente, a Análise do Comportamento, por meio a Análise do Comportamento em clínica (CBA) explica com sucesso tal fenômeno, sem apelar para justificativas mentalistas ou mediacionais.

A interpretação da Análise do Comportamento de condições clínicas tais como a depressão também é admitida como um fator importante, se não para a causa, pelo menos para o fortalecimento da revolução cognitiva. Segundo artigo de Kanter et al. (2008), a revolução cognitiva e a subsequente obsolescência da abordagem behaviorista no tratamento da depressão podem ter sido fortalecidas pela aderência rígida dos analistas do comportamento a uma visão simples de eventos privados que vai de encontro ao senso comum. Os autores entendem que o enfoque numa análise funcional sobre variáveis ambientais que possam ser manipuladas levou algumas pessoas a concluírem que eventos privados são meros respondentes colaterais (*byproduct*) e que não apresentam valor funcional algum. Isso causa perplexidade na maioria das pessoas na medida em que para elas emoções e pensamentos não só são por vezes sentidas com grande intensidade como também parecem controlar o comportamento. Cabe ressaltar que os autores abordam a questão da depressão na clínica sob a ótica da “teoria dos quadros relacionais” (*relational frame theory*) e que defendem a idéia de que não se evitam apenas as condições que ocasionam a depressão, mas também se evita sentir “depressão”.

## **2.4. Conseqüências da Revolução Cognitiva**

Assumindo-se que a crítica de Chomsky a *Verbal Behavior* de Skinner (1959) foi um dos eventos desencadeadores da revolução cognitiva, faz sentido assumir que a repercussão de tal artigo equivale à reverberação da própria revolução dos cognitivistas. Para Palmer (2006), a crítica de Chomsky acabou sendo adotada por partidários da psicologia cognitiva como uma espécie de declaração de emancipação e uma justificativa para rejeitar o que consideravam ser restrições metodológicas do behaviorismo. Skinner, contudo, ignorou o artigo em decorrência do tom polemista do texto. Coube a outrem responder em nome da Análise do Comportamento e, ao contrário do que muitos possam pensar, a primeira resposta sistemática ao artigo não foi a de MacCorquodale, mas sim a de Wiest, em 1967, muito embora sua resposta tenha tecido comentários breves sobre Chomsky. Katahn & Koplin, então, responderam a Wiest em 1968, em artigo em que invocavam Kuhn para afirmar que o conflito entre o behaviorismo e seus críticos era paradigmático, não passível de resolução por contenda. Em 1970, surge aquela que é a resposta eminente da Análise do Comportamento a Chomsky: *On Chomsky's review of Skinner's Verbal Behavior* de Kenneth MacCorquodale. MacCorquodale enviou seu artigo ao mesmo periódico no qual havia sido publicado o texto de Chomsky contra a teoria de Skinner – o periódico *Language* – mas o artigo não foi aceito e só veio a ser publicado em um periódico alinhado à Análise do Comportamento, o *Journal of The Experimental Analysis of Behavior*, JEAB. Porém, à data de sua publicação, as áreas da psicologia cognitiva, que estavam em franco crescimento, e a lingüística estrutural já não poderiam mais ser vistas como uma mera reação ao behaviorismo, tamanho era o nível de atividade delas. Qualquer mérito ou defeito que estivesse de fato presente na crítica de Chomsky já havia se tornado, àquela altura, algo irrelevante. Palmer ressalta que nas décadas seguintes à publicação da crítica de Chomsky não apenas a ciência cognitiva cresceu. A Análise do Comportamento também cresceu, sendo que a quantidade de trabalhos inspirados pelo *Verbal Behavior* de Skinner no período que vai de 1976 a 2006 aumentou cerca de oito vezes. E, se por um lado a crítica de Chomsky teve seu impacto sob a Análise do Comportamento, por outro lado, ela permanece como um marco para o próprio Chomsky. Sua crítica ao comportamento verbal de Skinner permanece como sua principal influência na psicologia, haja vista que seus escritos posteriores a 1965 raramente são mencionados nos textos introdutórios à psicologia.

Chomsky, tendo admitido o ano de 1971 como um ano em que o behaviorismo já não exercia mais qualquer influência na comunidade científica, é refutado por Virués-Ortega (2006), em artigo em que apresenta uma entrevista que realizou com o próprio Chomsky

acerca de sua crítica a Skinner. Virués-Ortega, em nota de rodapé desse artigo, comenta que a noção de que o behaviorismo teria sofrido um declínio não é corroborada por uma série de fatos, e tais fatos, a seguir mencionados, podem ser entendidos também como conseqüências do artigo de Chomsky e, por contigüidade, da revolução cognitiva: uma série de índices demonstra que o behaviorismo continuou a ser uma área em crescimento até meados dos anos 70, a Análise do Comportamento tem apresentado um ligeiro crescimento desde meados dos anos 90, a Análise do Comportamento não era predominante quando as ciências cognitivas começaram a dar sinais de crescimento, estudos respeitáveis indicam que não houve uma mudança de paradigma tal como a defendida por vários cognitivistas e, por fim, o crescimento da ciência cognitiva tem sido um fenômeno de longo prazo, um desenvolvimento contínuo desde os anos 60 até os anos 90.

Imprecisões, como as identificadas e refutadas por Virués-Ortega no discurso de Chomsky, também marcam presença alhures. Para Born et al. (2002) , desde a revolução cognitiva, tanto Skinner quanto a Análise do Comportamento têm sido retratadas imprecisa e desfavoravelmente em livros-texto para o ensino superior. Entre os analistas do comportamento, houve aqueles que se dedicaram a apontar as imprecisões contidas nesses livros, além de oferecer sugestões de correção, mas as observações por eles feitas ficaram restritas aos veículos ligados à comunidade comportamental. Houve também analistas do comportamento que, diante de tanto material por eles considerado inadequado, se propuseram a escrever seus próprios livros-texto. Encontraram, porém, resistência por parte de professores tradicionais que preferem adotar livros-texto tradicionais e enciclopédicos, características que não estão presentes nos livros-texto da Análise do Comportamento.

A morte ou a presente vitalidade do behaviorismo são questões que emergem quando se fala em conseqüências da revolução cognitiva. Para Thyer (1991) seria prematuro afirmar que o behaviorismo está morto, ao menos nos anos 90, época em que escreveu seu artigo sobre o legado intelectual de Skinner. Baseando-se em dados obtidos junto ao *Social Sciences Citations Index*, referentes a um período que vai de 1966 a 1989, Thyer afirma que nesse período o número de citações a textos de Skinner se manteve estável. Slocum & Butterfield (1994), em artigo sobre o cisma entre as análises behavioristas e cognitivas, usam um trecho de uma reportagem de 1991 com Herbert Simon para a “APA Observer” em que se afirma que a revolução cognitiva, caso realmente tenha ocorrido, não destruiu o behaviorismo nem a psicologia da Gestalt. Afirma também que houve grandes experimentos e observações sobre o comportamento humano e é sobre isso que os psicólogos deveriam se debruçar, independentemente se as observações foram feitas por Thorndike ou Skinner. Slocum &

Butterfield procedem identificando semelhanças entre a psicologia cognitiva e Análise do Comportamento, defendendo a idéia de que o fato de analistas do comportamento não estarem familiarizados com a linguagem cognitivista é um impedimento para uma troca produtiva entre a psicologia cognitiva e a psicologia comportamental.

A revolução cognitiva trouxe também o ressurgimento, com grande força, do dualismo na psicologia (Thompson, 2008). E as portas à psicologia dualista abriram-se mais ainda com as tecnologias neurocientíficas que foram surgindo com grande velocidade. Thompson afirma que essas tecnologias - como as ferramentas de neuroimagem, por exemplo - deram legitimidade científica imerecida, dentro da psicologia, a noções mentalistas mal concebidas.

Uma outra consequência da revolução cognitiva, segundo Watkins (1996), foi a retomada de importantes áreas de investigação. Contudo, a revolução cognitiva também teria trazido consigo o retorno de inseguranças meta-teóricas. Os vínculos que foram sendo forjados entre disciplinas as mais distintas – fenômeno que é característico das ciências cognitivas - levaram à tentação do reducionismo e, na opinião do autor, os psicólogos sucumbiram a essa tentação e acabaram se tornando, se reduzindo a pseudo-engenheiros ou subordinados de neurocientistas. Watkins, diante desse estado das coisas pós-revolução cognitiva, declara que psicólogos não deveriam temer a psicologia.

A negação da revolução científica por parte de behavioristas radicais e o pouco esforço destes em se familiarizar com os principais avanços que têm ocorrido na pesquisa em psicologia podem ser compreendidas como consequências da revolução cognitiva para Proctor e Weeks (1988). Proctor e Weeks respondem a artigo de Harzem (1987) em que ele propunha uma retomada da análise experimental do comportamento tendo em vista que, desde o começo dos anos 60, o progresso da psicologia científica vinha sendo travancado e a pesquisa em psicologia vinha fracassando em abordar questões sociais relevantes. Ainda segundo Harzem, o crescimento da psicologia clínica e o advento da teoria da informação favoreceram o não enveredamento de psicólogos acadêmicos ao, em suas palavras, “behaviorismo operante”. Harzem, assim, parece não só não compartilhar da idéia de que houve uma mudança de paradigma na psicologia, mas também parece sustentar a tese de que a psicologia estaria se estagnando desde os anos 60, período ao qual muitos atribuem a dita revolução. Proctor e Weeks, então, lançam mão de evidências que vão de encontro ao que defende Harzem, afirmando por exemplo que tópicos que Harzem sugere que analistas do comportamento passem a estudar (o fenômeno da tomada de decisão, por exemplo) já constituem parte substancial da literatura em psicologia cognitiva contemporânea. Citam como consequência da revolução cognitiva, baseados em Baars, Fleishman e Hilgard, o

desenvolvimento de um conhecimento que permite a abordagem de uma gama maior de questões pela psicologia contemporânea. Ainda segundo os autores, a revolução cognitiva removeu restrições de longa data no que se refere a quais assuntos poderiam ser investigados e as formas que as teorias poderiam assumir.

No que diz respeito à pesquisa em Análise do Comportamento, Hyten e Reilly (1992) admitem como possível consequência da revolução cognitiva um aumento na pesquisa em análise experimental do comportamento humano nos anos 80. Hyten e Reilly, tendo realizado um levantamento dos artigos publicados entre 1958 e 1991 no *Journal of The Experimental Analysis of Behavior* (JEAB) com sujeitos humanos, assumem a hipótese de que, no final dos anos 70, o aumento de interesse pela teoria cognitiva incentivou muitos dos analistas do comportamento a verem com outros olhos a pesquisa em comportamento humano segundo a Análise do Comportamento. Eles se defrontaram com a asseguarção de que os princípios comportamentais poderiam dar conta de explicar o comportamento humano complexo. Todavia, encontraram pouco suporte para isso na pesquisa básica de laboratório. Parece plausível aos autores que as críticas por parte dos cognitivistas com relação à inadequação da abordagem behaviorista para explicar o comportamento humano pode ter funcionado como uma operação estabelecadora, tornando assim o interesse e o envolvimento em pesquisa experimental em Análise do Comportamento com humanos bem mais reforçadores. Talvez gerando a necessidade de comprovar que a Análise do Comportamento não era a ciência dos infra-humanos.

### **3. Causas e consequências da revolução cognitiva por categorias**

#### **3.1. Causas da Revolução Cognitiva por categorias**

Tendo sido identificadas as causas da revolução cognitiva nos artigos pesquisados, os trechos onde havia respostas verbais sobre causas da revolução foram transcritos numa planilha e, a partir desses trechos, criaram-se então categorias para descrevê-las sucintamente e para, se possível, agrupá-las. As seguintes categorias foram concebidas:

- Negligência;
- Barreira Epistemológica;
- Abordagem Insatisfatória/ Insuficiente;
- Avanços do Cognitivismo;
- Textos;
- Desenvolvimento da Ciência;

- Experimentos;
- Divisão entre Experimentalistas;
- Palestra;

A seguir, é descrita cada uma das categorias acima, exemplificando-as com trechos dos artigos que justificam sua inclusão na categoria. Os artigos de onde foram extraídos os trechos são descritos com o código elaborado para o presente de trabalho (ver Anexos I e II).

### 3.1.1. Negligência

A categoria “negligência” diz respeito às respostas verbais presentes nos artigos pesquisados que admitem como causa da revolução cognitiva o fato de a Análise do Comportamento e o behaviorismo radical terem supostamente negligenciado determinados temas, assuntos, comportamentos, etc. São 5 os textos que fazem parte dessa categoria. Os trechos destacados no Quadro 1 abaixo fazem menção ao fato de que o behaviorismo não estaria abordando questões relevantes para algumas pessoas, ao fato de Skinner supostamente não se preocupar com o papel da biologia ao conceber suas propostas teóricas e ao fato de a Análise do Comportamento não tratar certas questões, talvez por não ter os meios para tanto ou por limitações na teoria. Incluí-se aqui o fato de Skinner não ter respondido imediatamente à crítica de Chomsky (segundo Virués-Ortega (2006), só em 1972, em *A Lecture on ‘Having’ a Poem*, Skinner fez menção à crítica, embora brevemente), já que isto teria favorecido a leitura por parte de cognitivistas de que essa crítica foi uma “declaração de emancipação”.

Quadro 1: Trechos dos artigos referentes à categoria “negligência”.

CATEGORIA: NEGLIGÊNCIA	
Total de artigos: 5	
TEXTO	TRECHO
A1	“Dentre os pontos de vista aceitos está o de que o behaviorismo foi derrubado por uma revolução cognitiva (ver Baars, 1986; Gardner, 1985), em parte porque Skinner negou a biologia (ver Garcia & Garcia y Robertson, 1985; Mahoney, 1989). Esse ponto de vista aparece em livros, periódicos e informativos publicados pelas principais associações e sociedades de psicologia, apesar de apelos construtivos em benefício do behaviorismo”( p.175)
A2	“O importante é que as perguntas mudaram, não as respostas. As pessoas ficaram interessadas em perguntas diferentes às quais elas acreditavam que o behaviorismo não se endereçava de maneira apropriada” (p.93)

A6	“Cientistas comportamentais identificaram certas questões como sendo importantes e as abordaram teoricamente e empiricamente. Eles resolveram algumas dessas questões e seguiram adiante, mas tomaram outras questões como sendo intratáveis, talvez devido à maneira como eles elaboraram tais questões ou devido às limitações de suas teorias e metodologias empíricas de então; Qualquer que tenha sido o motivo, as questões intratáveis se desviaram da corrente principal (mainstream), mas como elas não tinham sido resolvidas, elas não desapareceram. Elas acabaram intrigando uma nova geração de cientistas comportamentais, que as reinterpretaram à luz dos avanços empíricos e teóricos da área e abordaram-nas novamente à luz dos avanços metodológicos interferentes. Se as novas abordagens fracassassem, o ciclo ocorreria novamente em uma geração posterior” (p. 235-236)
A14	“Chomsky enviou um esboço de sua crítica para Skinner, que ficou incomodado com seu tom polemista e o deixou de lado, inacabado. (Skinner, 1972, p. 345–346). Mas o artigo foi lido com entusiasmo pelos partidários da emergente área da psicologia cognitiva, que o acolheram como uma espécie de declaração de emancipação, uma justificativa para rejeitar as restrições metodológicas do behaviorismo. Outras críticas ao behaviorismo logo surgiram” p.256
A22	“Isso pode ter levado muitos analistas do comportamento em potencial a se juntarem à “revolução cognitiva” na busca por meios para abordarem o fenômeno real e importante do pensamento e sentimento humano. Se analistas do comportamento continuarem a ser negligentes na abordagem de questões relacionadas aos eventos privados, essa tendência provavelmente continuará.” p.4

### 3.1.2. Barreira Epistemológica

A categoria “barreira epistemológica” diz respeito às respostas verbais presentes nos artigos pesquisados e proponentes de que, dentre as causas da revolução cognitiva, estaria o esforço demandado para a compreensão e aceitação dos pressupostos do behaviorismo radical em comparação com os pressupostos da psicologia cognitiva, por exemplo. Aqueles que se iniciam no estudo da psicologia e do comportamento teriam mais facilidade para apreender a visão cognitivista, uma vez que esta se aproxima mais da “folk psychology” (a maneira como leigos explicam o comportamento humano). Apenas 1 artigo se encaixa nessa categoria (Quadro 2).

Quadro 2: Trechos dos artigos referentes à categoria “Barreira Epistemológica”

CATEGORIA: BARREIRA EPISTEMOLÓGICA	
Total de artigos: 1	
TEXTO	TRECHO



A2	“Primeiramente, O’Donohue et al. (1998) argumentaram que a tradição de pesquisa behaviorista tem um maior fardo persuasivo. Psicólogos chegam à área com uma psicologia do senso comum (folk psychology) que é muito mais próxima dos pressupostos da psicologia cognitiva do que da psicologia comportamental” (p. 105)
----	--

### 3.1.3 Abordagem Insatisfatória/ Insuficiente

A categoria “abordagem insatisfatória/insuficiente” diz respeito às respostas verbais presentes nos artigos pesquisados que tomam como uma das causas da revolução cognitiva a suposta incapacidade do behaviorismo radical e da Análise do Comportamento em dar conta de determinados fenômenos ou o entendimento de que suas interpretações sobre determinados fenômenos não eram satisfatórias. Os artigos que fazem parte dessa categoria são 7 no total, como pode ser observado no quadro 3.

Quadro 3: Trechos dos artigos referentes à categoria “Abordagem Insatisfatória/ Insuficiente”

CATEGORIA: ABORDAGEM INSATISFATÓRIA/INSUFICIENTE	
Total de artigos: 7	
TEXTO	TRECHO
A2	“Em segundo lugar, pode ser que algo tenha ocorrido com o paradigma de pesquisa behaviorista para torná-lo menos atraente. Talvez seu ritmo de descobertas de importantes regularidades diminuiu, ou tornou-se por demais técnico ou esotérico” (p.106)
A10	“Uma das principais armas da revolução cognitiva foi a afirmação de que muitas condições clínicas, especialmente a depressão, são caracterizadas por um viés cognitivo que medeia as relações comportamento-ambiente e para o qual os analistas do comportamento simplesmente não tinham explicação” p.2
A12	“Pode ter sido a aderência rígida dos analistas do comportamento a esta visão simples dos eventos privados - que vai de encontro ao senso comum para muitos pesquisadores, terapeutas e clientes - que fortaleceu a revolução cognitiva” p.12
A15	“Seu livro estava em circulação por volta de 1950. Antes disso, eram suas palestras sobre William James, e todo mundo as lia antes do livro aparecer.. Então no começo dos anos 50 era isso o que os estudantes da graduação tinham como ortodoxia na filosofia. Creio que isso foi extremamente danoso à área, isso estava minando as possibilidades de um trabalho científico nessa áreas” p.246

A22	“Além disso, existe um espaço vazio na Análise do Comportamento que é óbvio para outros cientistas comportamentais, para nossos alunos e para nossos alunos em potencial e que lhes dá a impressão de que a Análise do Comportamento não deseja, ou pior, não consegue lidar com certos fenômenos comportamentais interessantes e importantes. Isto pode ter levado muitos analistas do comportamento em potencial a se juntarem à “revolução cognitiva” na busca por meios para abordarem o fenômeno real e importante do pensamento e sentimento humano” p.4
A26	“Por não ter sido amplamente reconhecido que o behaviorismo radical foi mal aplicado nesses primeiros trabalhos, ele (behaviorismo radical) foi incorretamente identificado como o problema e acabou sendo abandonado por terapeutas comportamentais como uma opção viável para lidar com problemas complexos de pacientes. A rejeição do behaviorismo radical na análise do problema da terapia conversacional (talk therapy) levou à presente terapia comportamental e à “revolução” cognitiva” p. 273
D1	“Por outro lado, o “eu sinto portanto eu sou” nunca foi admitido nas pesquisas, quando a discussão sobre a natureza da mente foi re-energizada uns 40 anos atrás após a diminuição do entusiasmo por análises exclusivamente de comportamento. A revolução cognitiva brotou nos anos 50 e 60 e...” p.3

### 3.1.4. Avanços do Cognitivismo

A categoria “Avanços do Cognitivismo” diz respeito às respostas verbais presentes nos artigos pesquisados que descrevem como causas da revolução cognitiva méritos e avanços (metodológicos, teóricos, etc.) da abordagem cognitivista que possam ter persuadido pesquisadores. São 5 os artigos nessa categoria (Quadro 4).

Quadro 4: Trechos dos artigos referentes à categoria “Avanços do Cognitivismo”

CATEGORIA: AVANÇOS DO COGNITIVISMO	
Total de artigos: 5	
TEXTO	TRECHO
A2	“Por fim, ao contrário da idéia de que simplesmente tenha se afastado da tradição behaviorista devido a problemas de fato ou percebidos, o paradigma de pesquisa cognitivo claramente tinha seus próprios atrativos. Ele tinha críticas ao velho paradigma que muitos, correta ou incorretamente, aceitaram como persuasivos (e.g., Chomsky, 1959). Tinha um trabalho teórico interessante (e.g., Hebb, 1949; Lashley, 1929; Newell, Shaw, & Simon, 1958). E tinha o que para muitos eram fenômenos empíricos interessantes (e.g., Bartlett, 1932; Miller, 1956; Sperry, 1961)” p.106
A10	“Uma das principais armas da revolução cognitiva foi a afirmação de que muitas condições clínicas, especialmente a depressão, são caracterizadas por um viés cognitivo que medeia as relações comportamento-ambiente e para o qual os analistas do comportamento simplesmente não tinham explicação” p.2
C1	“O reconhecimento da estrutura hierárquica do comportamento humano foi um dos insights fundadores da revolução cognitiva” p. 201

C2	“Enquanto os psicólogos experimentais estavam pondo em questão novamente a definição de psicologia, outros avanços importantes estavam ocorrendo em outra parte. A cibernética de Norbert Wiener estava se popularizando, Marvin Minsky e John McCarthy estavam inventando a inteligência artificial e Alan Newell e Herb Simon estavam usando computadores para simularem processos cognitivos. E, por fim, Chomsky estava redefinindo a lingüística por si só” p. 142
E1	“Esses estudos forneceram evidência poderosa do processamento cognitivo na aprendizagem condicionada. Os ratos de Garcia foram capazes de identificar possíveis causas ambientais de náusea através de um processo cognitivo análogo ao método da diferença (method of difference) de Mill” p.209

### 3.1.5. Textos

A categoria “Textos” diz respeito às respostas verbais presentes nos artigos pesquisados que assumem como uma das causas da revolução cognitiva a repercussão e discussão suscitada por determinados textos, livros e artigos científicos. São 5 os artigos que fazem parte dessa categoria (Quadro 5). Nesses artigos, foram encontradas 3 menções à crítica de Chomsky (1959) a *Verbal Behavior*, 2 menções a *Plans and the Structure of Behavior* (1960) de Miller et al., 1 menção a *Cognition* (1967) de Neisser, 1 menção à *Syntactic Structure* (1957) de Chomsky e 1 menção a *Perception and Communication* (1958) de Broadbent.

Quadro 5: Trechos dos artigos referentes à categoria “Textos”

CATEGORIA: TEXTOS	
Total de artigos: 5	
TEXTO	TRECHO
A2	“As referências são as que você conhece...e.g., o desastre do <i>Verbal Behavior</i> (1957) de Skinner e a resposta (1959) de Chomsky ...Não acho que essa discussão tenha sido tão importante assim, exceto pelo fato de que Skinner aparentemente caiu no ridículo e, pelo que sei, foi a primeira vez que um psicólogo acadêmico exibiu o absurdo da “ciência de taping” (blinder science). Acho que a fonte mais importante foi “ <i>Perception and Communication</i> ” (1958) de Donald Broadbent, que inaugurou o conceito de processamento de informação” p. 90
A14	Mas o artigo foi lido com entusiasmo pelos partidários da emergente área da psicologia cognitiva, que o acolheram como uma espécie de declaração de emancipação, uma justificativa para rejeitar as restrições metodológicas do behaviorismo. Outras críticas ao behaviorismo logo surgiram (e.g., Breger & McGaugh, 1965; Koch, 1964; Miller, Galanter, & Pribram, 1960). A crítica de Chomsky se tornou apenas o símbolo mais proeminente do surgimento de um novo paradigma na psicologia” p.4

A15	<p>“A crítica de Chomsky (1959) ao “Verbal Behavior” (Skinner, 1957) tem sido aclamada como o documento mais influente da história da psicologia” p.243</p> <p>“...uma vez que vários autores consideraram que a crítica não era apenas uma crítica ao livro de Skinner mas também um texto fundador da psicologia cognitiva. Smith afirmou que a crítica “serviu de base para a lingüística mentalista atual e para a ciência cognitiva de maneira geral” (1999, p.97). Mehler concluiu que “o declínio do behaviorismo parece estar vinculado ao nascimento da psicolingüística moderna” p. 244</p>
C1	“Alguns anos mais tarde, ocorreu outro evento-chave na mudança para o cognitivismo com a publicação de “Plans and the Structure of Behavior” de Miller, Galanter e Pribram” p. 201
C2	“Elias comentou que outros lingüistas lhe haviam dito que a linguagem tinha toda a precisão da matemática mas Chomsky foi o primeiro lingüista a dar suporte à afirmação. Seu artigo de 1956 continha as idéias que ele expandiu um ano depois em sua monografia, “Syntactic Structures”, que iniciou uma revolução cognitiva na lingüística teórica” p. 142-143
E1	“as obras seminais do movimento foram Plans and the Structure of Behavior de George Miller et al. (1960) e Cognition de Neisser (1967). Ambos os tratados perturbaram a visão de mundo dos behavioristas tradicionais” p.5

### 3.1.6. Desenvolvimento da ciência

A categoria “Desenvolvimento da Ciência” diz respeito às respostas verbais presentes nos textos pesquisados que assumem que a revolução cognitiva seria consequência de um padrão cíclico presente no desenvolvimento da ciência. Faz parte dessa categoria 1 artigo (Quadro 6).

Quadro 6: Trechos dos artigos referentes à categoria “Desenvolvimento da Ciência”

CATEGORIA: DESENVOLVIMENTO DA CIÊNCIA	
Total de artigos: 1	
TEXTO	TRECHO
A6	<p>“Muitas questões parecem ter surgido, desaparecido e reaparecido nas ciências comportamentais (behavioral sciences) durante o século XX. Exemplos de destaque discutidos no presente artigo são a consciência - incluindo o próprio conceito e a consciência em animais não-humanos - o método da introspecção, e a cognição, incluindo a interpretação de imagem mentais (mental imagery) e o papel da linguagem no pensamento. Uma possível explicação para os aparentes ciclos é consistente com a sugestão de John B. Watson: Questões importantes são consideradas intratáveis e são abandonadas, mas elas ocorrem novamente quando novas teorias e métodos surgem” p. 227</p>

### 3.1.7. Experimentos

A categoria “Experimentos” diz respeito às respostas verbais presentes nos artigos pesquisados que admitem como uma das causas da revolução cognitiva a repercussão e discussão suscitada por determinados experimentos. São 2 os artigos parte dessa categoria (Quadro 7).

Quadro 7: Trechos dos artigos referentes à categoria “Experimentos”

CATEGORIA: EXPERIMENTOS	
Total de artigos: 2	
TEXTO	TRECHO
A16	“Este artigo pode server como ocasião para apresentar a controvérsia do ‘condicionamento sem consciência (awareness)’ (Spielberger, 1962) que logo envolveu experimentos como este e acabou por contribuir para a revolução cognitiva contra o behaviorismo” p.67
B1	“Esses estudos forneceram evidência poderosa do processamento cognitivo na aprendizagem condicionada. Os ratos de Garcia foram capazes de identificar possíveis causas ambientais de náusea através de um processo cognitivo análogo ao método da diferença (method of difference) de Mill” p.209

### 3.1.8. Divisão entre Experimentalistas

A categoria “Divisão entre Experimentalistas” diz respeito às respostas verbais presentes nos artigos pesquisados que admitem como uma das causas da revolução cognitiva a desunião entre psicólogos experimentalistas que teria facilitado a repercussão das críticas vindas de profissionais de outras áreas. Nessa categoria está 1 artigo (Quadro 8).

Quadro 8: Trechos dos artigos referentes à categoria “Divisão entre Experimentalistas”

CATEGORIA: DIVISÃO DOS EXPERIMENTALISTAS	
Total de artigos: 1	
TEXTO	TRECHO
A29	“Divididos, experimentalistas deram influência indevida às críticas de lógicos, lingüistas e filósofos que com freqüência têm ignorado a acumulação histórica de dados experimentais replicáveis e os contínuos avanços nos métodos de pesquisa que tornaram possível a coleta de tais dados” p.52

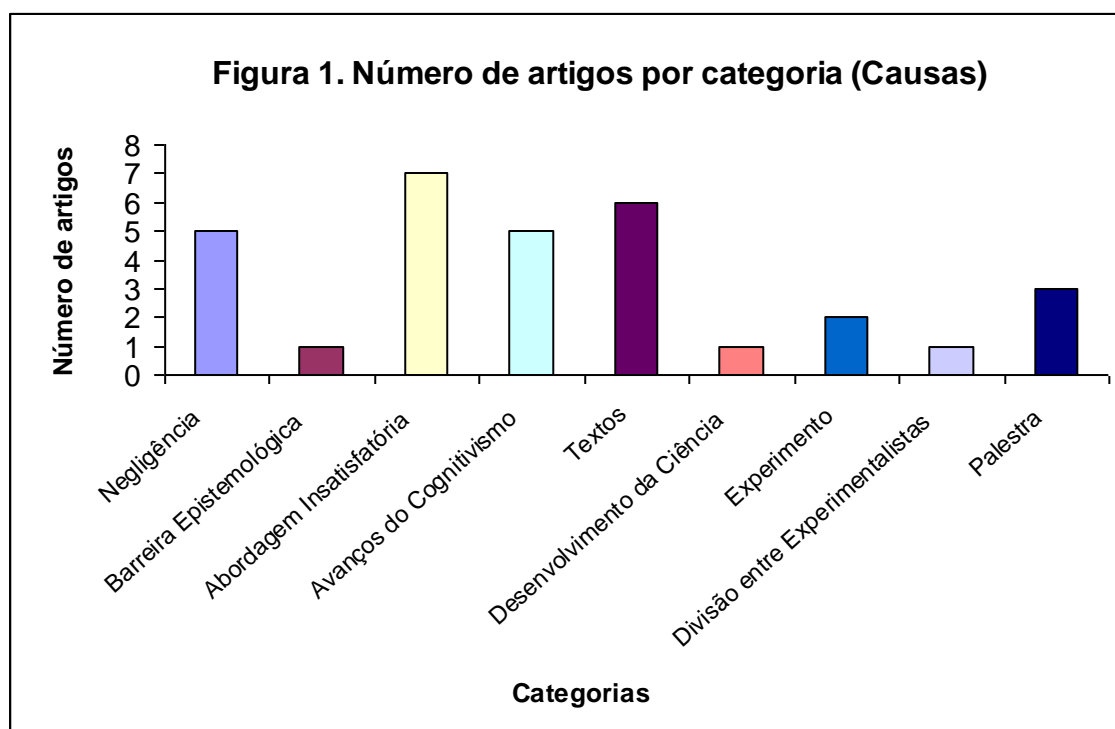
### 3.1.9 Palestra

A categoria “Palestra” diz respeito às respostas verbais, presentes nos artigos pesquisados, que assumem a repercussão e discussão suscitada por determinadas palestras, simpósios ou conferências como causas da revolução cognitiva. Fazem partes dessa categoria 3 artigos (Quadro 9).

Quadro 9: Trechos dos artigos referentes à categoria “Palestra”

CATEGORIA: PALESTRA	
Total de artigos: 1	
TEXTO	TRECHO
A2	“Dois anos particularmente importantes atribuídos à revolução cognitiva foram 1948 e 1956 (Leahy, 1992). 1948 foi marcado pelo Simpósio Hixon sobre mecanismo cerebrais e comportamento, onde Lashley (1951) apresentou seu artigo clássico sobre ordem serial (serial order) do comportamento (Gardner, 1985). 1956 foi marcado pelo Simpósio de Teoria da Informação no MIT (Baars, 1986). Nessa conferência, dentre outros artigos de grande importância, Green e Swets apresentaram um artigo sobre a teoria da detecção de sinal (signal-detection theory) e Chomsky apresentou um artigo sobre suas três teorias de gramática” p.88
C1	“Karl Lashley deu uma palestra em 1951 que contribuiu muito para catalisar a revolução cognitiva na psicologia” p. 201
C2	“Newell e Simon estavam certos ao destacarem o ano de 1956, que foi crucial não só para o desenvolvimento deles mas para o de todos nós. De fato, posso delimitar mais ainda. Eu dato o momento da concepção da ciência cognitiva como sendo o dia 11 de setembro de 1956, o segundo dia do simpósio organizado pelo ‘Special Interest Group in Information Theory’ no MIT” p. 142

A figura abaixo (Figura 1) representa o número total de artigos nos quais foram encontradas descrições de causas de revolução cognitiva de acordo com cada uma das categorias descritas acima.



Como se pode ver, as causas da revolução cognitiva mais mencionadas nos artigos pesquisados se referem às categorias “Abordagem Insatisfatória/ Insuficiente”, “Textos”, “Negligência” e “Avanços do Cognitivismo”.

### **3.2. Consequências da revolução cognitiva por categorias**

A partir dos artigos pesquisados e das consequências da revolução cognitiva neles mencionados criaram-se as seguintes categorias:

- Afirmações de que o behaviorismo morreu;
- Surgimento da Psicologia Cognitiva;
- Ampliação;
- Ressurgimento do cognitivismo/ dualismo;
- Negação;
- Pesquisas;
- Obsolescência;
- Desconsideração;
- Skinner;
- Divulgação de Imprecisões;
- Investimento;
- Retomada;
- Crescimento;
- Interdisciplinaridade;

Cada uma das categorias acima é exemplificada abaixo com os trechos que foram extraídos dos artigos em questão.

#### **3.2.1. Afirmações de que o behaviorismo morreu**

A categoria “Afirmações de que o behaviorismo morreu” diz respeito às consequências da revolução cognitiva mencionadas nos artigos pesquisados que assumem que o behaviorismo teria deixado de existir desde então. São 2 artigos presentes nesta categoria (Quadro 10).

Quadro 10: Trechos dos artigos referentes à categoria “Afirmações de que o behaviorismo morreu”

CATEGORIA: AFIRMAÇÕES DE QUE O BEHAVIORISMO MORREU	
Total de artigos: 2	
TEXTO	TRECHO
A1	“Mesmo quando os manuscritos corrigem tais pontos de vista, eles podem simplesmente ser irrelevantes, exceto como exercícios históricos, já que o behaviorismo está supostamente morto. Hoje, a literatura que rebate essa visão da revolução cognitiva cresce vagarosamente” p. 175
A27	“Ataques ao behaviorismo parecem ter se tornado cada vez mais populares nos últimos anos. Sua retórica é tipicamente caracterizada mais pelo estilo do que pela substância, e é freqüentemente acompanhada tanto por deturpações acidentais quanto intencionais (por exemplo, eu lhe remeto às declarações recorrentes da morte do behaviorismo...” p. 62

### 3.2.2. Surgimento da Psicologia Cognitiva

A categoria “Surgimento da Psicologia Cognitiva” diz respeito aos artigos pesquisados que mencionam como consequência da revolução cognitiva o surgimento da psicologia cognitiva. Nesta categoria se encontra 1 artigo (Quadro 11).

Quadro 11: Trechos dos artigos referentes à categoria “Psicologia Cognitiva”

CATEGORIA: SURGIMENTO DA PSICOLOGIA COGNITIVA	
Total de artigos: 1	
TEXTO	TRECHO
A3	“ Em ‘The Cognitive Revolution in Psychology’, B. J. Baars (1986) propõe que o surgimento da psicologia cognitiva num período de aproximadamente 25 a 30 anos representa uma mudança na meta-teoria fundamental da psicologia científica” p. 199

### 3.2.3 . Ampliação

A categoria “Ampliação” diz respeito aos artigos pesquisados que descrevem como consequência da revolução cognitiva o fato de ela ter permitido que se abordassem uma gama maior de questões e fenômenos, antes negligenciados ou inadequadamente explicados. São 3 artigos presentes nesta categoria (Quadro 12).

Quadro 12: Trechos dos artigos referentes à categoria “Ampliação”

CATEGORIA: AMPLIAÇÃO	
Total de artigos: 3	
TEXTO	TRECHO
A4	“Esse avanço no conhecimento tem sido atribuído por muitos autores (e.g., Baars, 1986; Fleishman, 1987; Hilgard, 1987) em grande parte à “revolução cognitiva”, que removeu restrições de longa data referentes aos tópicos que poderiam ser investigados e às formas que as teorias poderiam assumir” p.138



A23	“A revolução cognitiva que atingiu a psicologia experimental umas três décadas atrás teve sucesso em retomar importantes áreas de investigação” p.110
A25	“O ceticismo de Guérin pode não ser equiparado pelos contemporâneos na área da cognição animal. Para alguns deles “o período behaviorista de evitação rígida da atribuição de vida mental parece, na melhor das hipóteses, um longo período infértil e, na pior das hipóteses, uma idade das trevas anômala que foi finalmente colocada em seu lugar pela revolução cognitiva (Timberlake, 1993, p. 696).” p.186

### 3.2.4. Ressurgimento do Cognitivismo/ Dualismo

A categoria “Ressurgimento do Cognitivismo/ Dualismo” diz respeito aos artigos pesquisados que admitem como consequência da revolução cognitiva o retorno da perspectiva cognitivista ou dualista como sendo de respeitabilidade científica. Os artigos desta categoria são 3 (Quadro 13).

Quadro 13: Trechos dos artigos referentes à categoria “Ressurgimento do Cognitivismo/ Dualismo”

CATEGORIA: RESSURGIMENTO DO COGNITIVISMO/ DUALISMO	
Total de artigos: 3	
TEXTO	TRECHO
A6	“Contudo, Watson foi muitas vezes excessivamente otimista e ele foi excessivamente otimista aqui, no sentido de que a revolução cognitiva trouxe aquilo a que J.R. Anderson (1990, p.9) se referia como o “ressurgimento da psicologia cognitiva” p.228
A11	“A Análise do Comportamento de Skinner levou muitos de nós a acreditar que finalmente era seguro “entrar em água intelectual”, mas então a revolução cognitiva aconteceu e o dualismo ressurgiu com força total na psicologia” p.137
C2	“A psicologia só pôde participar da revolução cognitiva quando se livrou do behaviorismo, restabelecendo assim a respeitabilidade científica da cognição” p. 141

### 3.2.5. Negação

A categoria “Negação” diz respeito aos artigos pesquisados que admitem como consequência da revolução cognitiva a negação por parte da comunidade behaviorista da existência do fenômeno conhecido como “revolução cognitiva” e de suas eventuais conquistas teóricas e metodológicas. Faz parte desta categoria 1 artigo (Quadro 14).

Quadro 14: Trechos dos artigos referentes à categoria “Negação”

CATEGORIA: NEGAÇÃO	
Total de artigos: 1	
TEXTO	TRECHO

A4	“Em primeiro lugar, analistas do comportamento deveriam parar de ficar negando a realidade da revolução cognitiva e deveriam se familiarizar com os principais avanços que ocorreram na pesquisa em psicologia (ver, e.g., Miller, 1988). Mesmo se analistas do comportamento discordem das interpretações dadas às descobertas de outras abordagens, eles devem estar cientes dessas descobertas e dos fundamentos que subjazem essas interpretações” p. 138
----	---

### 3.2.6. Pesquisas

A categoria “Pesquisas” diz respeito aos artigos pesquisados que admitem como consequência da revolução cognitiva um aumento no número de pesquisas com sujeitos humanos ou uma diminuição no número de pesquisas com infra-humanos na área comportamental ou a manutenção do número de citações às obras de Skinner ao longo dos anos. Fazem parte dessa categoria 2 artigos (Quadro 15)

Quadro 15: Trechos dos artigos referentes à categoria “Pesquisas”

CATEGORIA: PESQUISAS	
Total de artigos: 2	
TEXTO	TRECHO
A9	<p>“Ironicamente, a revolução cognitiva pode ter sido também em parte responsável pelo aumento de pesquisa segundo a Análise Experimental do Comportamento Humano (EAHB) na última década. Suspeitamos que o aumento de interesse pela cognição e pela teoria cognitiva, que aconteceu no fim dos anos 70, estimulou muitos analistas do comportamento a verem com outros olhos a pesquisa sobre comportamento humano dentro da área da Análise do Comportamento” humanos" p.111</p> <p>“Se isso for verdade, então os dados indicam que a assim chamada revolução cognitiva parece ter atingido primeiramente a pesquisa comportamental com infra-humanos. Outros fatores podem ter contribuído para o declínio da pesquisa com não-humanos” p.111</p>
A28	“Dados obtidos no Índice de Citações das Ciências Sociais (Social Sciences Citation Index) para os anos de 1966 a 1989 indicam que nos últimos 24 anos o número de citações às obras de Skinner tem se mantido estável. Não há evidência de um declínio no número absoluto de tais citações, o que sugere que declarações de morte do behaviorismo podem ser, mais uma vez, prematuras” p. 73

### 3.2.7. Obsolescência

A categoria “Obsolescência” diz respeito aos artigos pesquisados que admitem como consequência da revolução cognitiva a queda em desuso da aplicação da abordagem comportamental em determinadas áreas ou a substituição da abordagem comportamental por

uma abordagem que leva em conta o processamento de informações. Fazem parte desta categoria 3 artigos (Quadro 16).

Quadro 16: trechos dos artigos referentes à categoria “Obsolescência”

CATEGORIA: OBSOLESCÊNCIA	
Total de artigos: 3	
TEXTO	TRECHO
A12	“... que fortaleceu a revolução cognitiva e a subsequente obsolescência das abordagens comportamentais no tratamento da depressão, assim como na psicoterapia de pacientes adultos em geral, que é dominada por conversa sobre sentimentos (feeling talk)” p.12
B1	“É verdade que a revolução cognitiva na psicologia foi marcada por uma mudança geral de teorias baseadas em estímulo-resposta (S-R) ou resposta-reforço para teorias baseadas no processamento cognitivo de representações, inclusive teorias cognitivas do condicionamento clássico e operante” p.209
D1	“A revolução cognitiva brotou nos anos 50 e 60, e na década de 70, tirou de seu lugar o behaviorismo radical ao concentrar seus temas no processamento de informação e nas computações subjacentes cérebro-mente (Gardner, 1985;Neisser, 1967)” p.3

### 3.2.8. Desconsideração

A categoria “Desconsideração” diz respeito aos artigos pesquisados que admitem como consequência da revolução cognitiva o fato de pesquisadores e estudiosos alinhados ao cognitivismo ignorarem ou rejeitarem dados produzidos por pesquisas comportamentais, assim como suas conquistas metodológicas. Fazem parte desta categoria 3 artigos (Quadro 17).

Quadro 17: Trechos dos artigos referentes à categoria “Desconsideração”

CATEGORIA: DESCONSIDERAÇÃO	
Total de artigos: 3	
TEXTO	TRECHO
A14	“Tais exemplos sugerem que, em vez de incluir os princípios do comportamento em sua base, a ciência cognitiva se desligou deles. Os livros-texto de psicologia cognitiva nem exploram tampouco reexaminam o reforçamento, a discriminação, a generalização, o bloqueio e outros fenômenos comportamentais ” p.260
A30	“O behaviorismo radical, com sua ênfase no estudo científico do comportamento, se encontra num momento crítico. Embora aplicações em novas áreas estejam em contínua expansão, o behaviorismo, de maneira geral, não é levado em conta pela maioria dos não-behavioristas” p.93

A32	“Psicólogos cognitivistas não deveriam ser tão rápidos em enterrar as influências comportamentais no desenho instrucional (instructional design) sob uma “revolução cognitiva”, como alguns a têm chamado (e.g., Anderson & Biddle, 1975; Faw & Waller, 1976; Rickards, 1979; Wittrock & Lumsdaine, 1977)” p.119
-----	--

### 3.2.9. Skinner

A categoria “Skinner” diz respeito aos artigos pesquisados que admitem como consequência da revolução cognitiva uma influência sobre Skinner na ênfase ou escolha de assuntos a serem abordados por suas propostas teóricas. Faz parte desta categoria 1 artigo (Quadro 18).

Quadro 18: Trechos dos artigos referentes à categoria “Skinner”

CATEGORIA: SKINNER	
Total de artigos: 1	
TEXTO	TRECHO
A17	“A psicologia e a ciência também mudaram. Por exemplo, ao longo da segunda metade da carreira de Skinner, a psicologia se tornou mais explicitamente cognitiva (Baars, 1986; Lachman, Lachman, & Butterfield, 1979). Contudo, para repelir as críticas de que a psicologia cognitiva era literalmente dualista, a maioria dos psicólogos cognitivistas se voltaram para a neurociência como a base da mente (e.g., Churchland, 1986). Isso não passou despercebido por Skinner (1983b, p. 367), que nesse contexto passou a comparar e diferenciar cada vez mais como ele e seus colegas cognitivistas abordavam a participação biológica” p.161

### 3.2.10. Divulgação de Imprecisões

A categoria “Divulgação de Imprecisões” diz respeito aos artigos pesquisados que admitem como consequência da revolução cognitiva a divulgação de concepções errôneas acerca do behaviorismo radical e da Análise do Comportamento. Faz parte desta categoria 1 artigo (Quadro 19).

Quadro 19: Trechos dos artigos referentes à categoria “Divulgação de Imprecisões”

CATEGORIA: DIVULGAÇÃO DE IMPRECISÕES SOBRE O BEHAVIORISMO	
Total de artigos: 1	
TEXTO	TRECHO
A21	“Pelo menos desde a putativa revolução cognitiva (Leahey, 1992), Skinner e a Análise do Comportamento têm sido freqüentemente retratados de maneira imprecisa e desfavorável em livros-texto de faculdade” p.109

### 3.2.11. Investimento

A categoria “Investimento” diz respeito aos artigos pesquisados que admitem como consequência da revolução cognitiva um aumento de investimento de recursos financeiros em pesquisas e estudos relacionados à área de ciências cognitivas. Faz parte desta categoria 1 artigo (Quadro 20)

Quadro 20: Trechos dos artigos referentes à categoria “Investimento”

CATEGORIA: INVESTIMENTO	
Total de artigos: 1	
TEXTO	TRECHO
C2	“A Fundação Sloan tinha acabado de concluir um programa altamente bem-sucedido de apoio a uma nova área chamada ‘neurociência’ e dois vice-presidentes da fundação, Steve White e Al Singer, consideravam que o próximo passo seria criar uma ponte no espaço vazio entre cérebro e mente. Eles precisavam de uma maneira para se referir a esse próximo passo e escolheram ‘ciência cognitiva’” p.143

### 3.2.12. Retomada de Comunicação

A categoria “Retomada de Comunicação” diz respeito às descrições presentes nos artigos pesquisados que assumem como consequência da revolução científica o fato de psicólogos estadunidenses, tendo se livrado de alguma espécie de restrição, voltarem a dialogar e compartilhar conhecimento com psicólogos de outras partes do mundo. Faz parte desta categoria 1 artigo (Quadro 21).

Quadro 21: Trechos dos artigos referentes à categoria “Retomada de comunicação”

CATEGORIA: RETOMADA DE COMUNICAÇÃO	
Total de artigos: 1	
TEXTO	TRECHO
C2	“O behaviorismo prosperou principalmente nos Estados Unidos e essa revolução cognitiva na psicologia restabeleceu a comunicação com alguns eminentes psicólogos do exterior” p.142

### 3.2.13. Crescimento

A categoria “Crescimento” diz respeito às descrições presentes nos artigos pesquisados que admitem como consequência da revolução cognitiva o crescimento em popularidade da psicologia cognitiva a partir dos anos 70, bem como um aumento na frequência de utilização de termos tais como “cognitivo” e “cognição”. Fazem parte desta categoria 3 artigos (Quadro 22).

Quadro 22: Trecho dos artigos referentes à categoria “Crescimento”

CATEGORIA: CRESCIMENTO	
Total de artigos: 3	
TEXTO	TRECHO
A2	“Não há como negar o fato de que a psicologia cognitiva tem crescido em popularidade a um ritmo mais rápido do que a psicologia comportamental nessas últimas três décadas. Uma análise de citações recente corrobora tal afirmação (Friman, Allen, Kerwin, & Larzelere, 1993). Contudo, diferentemente de uma revolução científica bona fide, essa mudança de ênfase é melhor caracterizada como um fenômeno sociológico, uma mudança de fidelidade que, curiosamente, pode ter sido em parte consequência da afirmação (que tem enorme valor retórico) de que a revolução científica de fato ocorreu” p.86
A9	“Nevin sugeriu que esses dados revelaram um declínio no interesse em pesquisa comportamental no fim dos anos 70, supostamente por causa de um interesse crescente em pesquisas de orientação cognitiva” p.111
D1	“Desde que a popularmente chamada ‘revolução cognitiva’ na ciência psicológica teve efeito no começo dos anos 70, os termos “cognitivo” ou “cognição” têm sido talvez os termos conceituais mais amplamente usados na neurociência comportamental. Esses termos, à semelhança de seus termos conceituais, têm valor potencial se utilizados adequadamente. Nós argumentamos que recentemente o termo “cognição” tem sido aplicado em excesso e mal aplicado” p.1

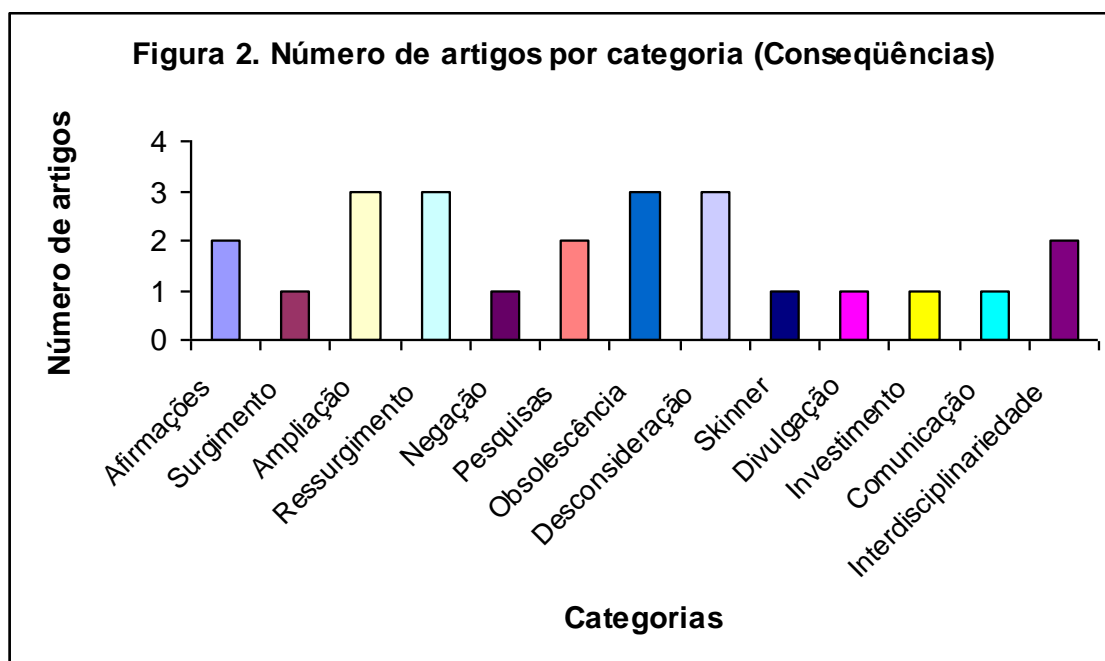
### 3.2.14. Interdisciplinaridade

A categoria “Interdisciplinaridade” diz respeito às descrições presentes nos artigos pesquisados que admitem como consequência da revolução cognitiva a transformação não só da psicologia, mas de várias áreas do conhecimento, bem como o trabalho conjunto de ciências diferentes, tais como a psicologia e a ciência da computação. Fazem parte desta categoria 2 artigos (Quadro 23).

Quadro 23: Trechos dos artigos referentes à categoria “Interdisciplinaridade”

CATEGORIA: INTERDISCIPLINARIDADE	
Total de artigos: 2	
TEXTO	TRECHO
C3	“Não há dúvida de que um dos vínculos mais influentes da revolução cognitiva se deu entre a psicologia e a ciência da computação, tendo a última fornecido uma metáfora duradoura para a primeira” p. 285
D1	“A revolução cognitiva brotou nos anos 50 e 60, e na década de 70, tirou de seu lugar o behaviorismo radical ao concentrar seus temas no processamento de informação e nas computações subjacentes cérebro-mente (Gardner, 1985;Neisser, 1967). Foi especialmente influente na transformação da psicologia, lingüística, antropologia, filosofia, isso sem mencionar a inteligência artificial e a ciência da computação” p.3

A figura abaixo (Figura 2) representa o número total de artigos pesquisados que apresentam descrições de consequências de acordo com as categorias supramencionadas.



Como se pode ver, há mais menções a descrições de consequências pertencentes às categorias “ampliação”, “ressurgimento”, “obsolescência”, “desconsideração”.

## DISCUSSÃO

A revolução cognitiva descortinada no presente trabalho se revelou um fenômeno multifacetado, de muitas causas, muitas conseqüências, muitas atribuições de período de ocorrência, poucas definições e quase nenhum consenso. As informações coletadas e aqui apresentadas mostram uma visão do fenômeno que vai além da mudança paradigmática desencadeada exclusivamente por uma crítica de um texto de Skinner. A importância da crítica de Chomsky, seja como desabonadora do behaviorismo radical e da Análise do Comportamento, seja como fundadora de um movimento cognitivista, fica evidenciada pela quantidade de citações nos mais diversos artigos (4 artigos diferentes mencionam esse texto de Chomsky como importante para a revolução cognitiva). Porém, as diferentes causas mencionadas para a revolução cognitiva sugerem que a crítica ao *Verbal Behavior* não se tratou de um *De revolutionabus orbium celestium* da ciência e psicologia moderna. Afinal, não foi esse o único texto mencionado e tido como de grande importância para o desenrolar da revolução. Por vezes, ele nem aparece entre os textos citados como relevantes. De qualquer maneira, artigos de periódicos e livros, em sua grande maioria publicados no fim dos anos 50 e começo dos anos 60, são freqüentemente mencionados como textos cuja publicação resultou em impacto e repercussão grandes o bastante para fortalecerem o processo dito revolucionário. São assim citados, além de artigos de Chomsky, os textos “*Plans and the Structure of Behavior*” (1960) de Miller et al., “*Cognition*” (1967) de Neisser e “*Perception and Communication*” (1958) de Broadbent.

O período em que essas obras foram publicadas indica, se não o período de ocorrência da revolução cognitiva, um período em que empreitadas cognitivistas estavam em plena atividade. Os artigos sugerem uma revolução que se deu num período de aproximadamente 15 anos, desde o final dos anos 50 até o começo dos anos 70. Nesse espaço de tempo ocorreram muitos dos eventos tomados como fundamentais para a suposta mudança paradigmática. Dentre esses eventos, os artigos mencionam o Simpósio de Teoria da Informação de 1956 no MIT, a fundação do *Center for Cognitive Studies* em Harvard em 1960 e a suposta perda de influência e relevância do behaviorismo radical no começo dos anos 70 (Virués-Ortega, 2006, Cromwell, 2001).

Além da repercussão de determinados textos, foram mencionados como causas da revolução cognitiva questões que envolvem a negligência e abordagem insatisfatória de determinados fenômenos pelo behaviorismo radical e Análise do Comportamento. A leitura de alguns dos artigos faz formar uma imagem de uma Análise do Comportamento engessada,



algemada por seus próprios dogmas, de olhos vendados para o que quer que estivesse ocorrendo fora de seu eixo. Pesquisadores e psicólogos estariam de mãos atadas por uma metodologia rígida, não podendo explorar questões que consideravam importantes. Permaneciam assim a fim de manterem respeitabilidade científica. Assim que foram criadas as condições para que buscassem o desejavam encontrar, puseram o behaviorismo radical de lado e adotaram a perspectiva cognitivista em seus trabalhos.

Porém, a idéia de uma ciência do comportamento assim sufocante e dominante é combatida por alguns autores para quem, antes de tudo, o behaviorismo radical nunca teria sido uma abordagem onipresente e preponderante. (Virués-Ortega, 2006, O'Donohue et al., 2003). Isso encontra respaldo nos artigos que mencionam o fato de que a cognição nunca foi abandonada como pressuposto na psicologia européia. Ou seja, quando se fala em “revolução cognitiva” se está falando, na verdade, de revolução cognitiva nos Estados Unidos. Vygotsky e Piaget procederam com seus experimentos e estudos alheios a qualquer variedade de behaviorismo, sendo que o *International Center for Genetic Epistemology* de Piaget foi fundando cinco anos antes do *Center for Cognitive Studies* em Harvard (Vauclair e Perret, 2003). Quem sabe seja necessária a ocorrência num futuro próximo de uma outra revolução, uma que tire os Estados Unidos do centro do universo acadêmico, haja vista que as conclusões que parecem universais são aquelas que, até o momento, foram repercutidas por este país.

Não é só a questão do norte-americanocentrismo que está implícita no termo “revolução cognitiva”. Alguns dos artigos falam em revolução cognitiva na lingüística e em revolução cognitiva na psicologia. Fala-se em *Syntactic Structure* de Chomsky desencadeando uma revolução cognitiva na lingüística e fala-se numa revolução cognitiva que só chegou à psicologia quando esta se livrou do behaviorismo, dando a entender que houve mais de uma revolução cognitiva e que cada área de pesquisa teve sua dose do fenômeno (Greenwood, 2009; Miller, 2003).

Méritos e conquistas da revolução cognitiva também foram mencionados como causas da revolução: estudos que teriam dado indícios de processamento cognitivo em condicionamento, estudos sobre “viés cognitivo” e a estrutura hierárquica do comportamento, bem como o surgimento de novas áreas de pesquisa como a cibernética e a inteligência artificial. É possível que o velho provincianismo dos analistas do comportamento tenha impedido a comunicação do behaviorismo com essas novas áreas de pesquisa que foram surgindo em meados dos anos 50 e 60 e também com as demais áreas que já existiam. Ficou assim um behaviorismo sem amigos a competir com uma perspectiva cognitivista na

companhia de filósofos, lingüistas, cientistas da computação, etc (O'Donohue et al., 2003; Kanter e Woods, 2009; Miller, 2003).

Essa interdisciplinaridade é tida por alguns como marca e consequência da revolução cognitiva. Os avanços da inteligência artificial e da ciência da computação, por exemplo, deram o modelo computacional aos cognitivistas. Mas, de qualquer forma, a implicação do behaviorismo radical na revolução cognitiva se mantém na análise de suas consequências. Frequentemente são mencionadas a obsolescência da Análise do Comportamento e sua substituição, ao lado de sua filosofia, por uma abordagem que leva em conta o processamento de informações ou de representações. Assim como a crítica de Chomsky não se mostra como causa única ou a mais importante para o desenrolar da revolução cognitiva, também não se mostra como única consequência o suposto destronamento do behaviorismo, muito embora há inclusive menção à morte do behaviorismo em alguns dos artigos (Morris et al., 2005; Catania, 1991).

Mas, a partir das causas e consequências mais frequentemente mencionadas nos artigos dos periódicos pesquisados, é possível se chegar a uma definição do que de fato foi a revolução cognitiva? Definir a revolução cognitiva por suas causas e consequências talvez implique num erro categórico (a pergunta “o que é?” não compartilha a mesma resposta da pergunta “por que é?”). Mas há um problema adicional: pode-se falar em “revolução”? As informações apresentadas na pesquisa corroboram a análise de que aconteceu uma série de eventos marcantes na psicologia e nas ciências como um todo entre os anos 50 e 70. Agora, em meio a tanta falta de consenso e a tantos fatores aos quais se atribuem o papel de desencadeadores do ressurgimento do cognitivismo como possibilidade cientificamente válida, será que se pode falar em revolução? O artigo de O'Donohue et al. (2003) fornece evidências contundentes de que o termo é inadequado do ponto de vista da filosofia da ciência. A supremacia do behaviorismo, em qualquer período que seja, como escola da psicologia para que pudesse ser destronada em algum momento também é posta em questão por mais de um autor (Virués-Ortega, 2006). Talvez para se descobrir se a revolução cognitiva foi mesmo uma revolução seja preciso voltar mais ainda no tempo e investigar se os avanços de Watson implicaram numa revolução behaviorista. Foi uma revolução também aceitação das propostas de Watson em detrimento das considerações dos estruturalistas e funcionalistas do começo do século passado? Ou será que o estruturalismo ainda está em plena vitalidade por aí e publicar uma miríade de artigos em seus periódicos de estruturalistas para estruturalistas? Fica a provocação para os analistas do comportamento.

Algumas questões metodológicas merecem discussão também, como o baixo número de artigos obtidos nos periódicos *Behavioral and Brain Sciences*, *Trends in Cognitive Science*, *Neuroscience and Biobehavioral Reviews*, *Annual Review of Psychology*, *Psychological Bulletin* e *Psychological Review*, segundo critério descrito na seção “Método”. Foram obtidos 6 artigos, enquanto que a pesquisa em um único periódico, *The Behavior Analyst*, resultou em 32 artigos. Faz-se importante a ressalva de que o critério para busca dos artigos no periódico comportamental era ligeiramente diferente do critério utilizado nos outros periódicos: o termo *cognitive revolution* poderia estar presente em qualquer parte do artigos da *The Behavior Analyst*. Já os artigos dos demais periódicos deveriam conter o termo *cognitive revolution* no título, resumo ou palavras-chave (não era necessário que estivesse presente em cada um deles, a presença em pelo menos um desses “campos” já era suficiente). A pesquisa nos periódicos nas categorias *Psychology* e *Behavioral Sciences*, portanto, era mais restrita e a decisão consciente por uma busca mais especializada se deveu ao fato de que num primeiro momento foi realizada uma pesquisa segundo o mesmo critério utilizado no periódico comportamental, ou seja, o termo “revolução cognitiva” poderia estar em qualquer parte do artigo. Contudo, o número de artigos obtidos segundo esse procedimento foi de uma quantidade incompatível com o tempo que se tinha para a realização de um projeto de conclusão de curso de graduação. A título de exemplo, só no periódico “*Behavioral and Brain Sciences*” foram encontrados 653 artigos onde o termo “*cognitive revolution*” aparece em alguma parte do texto. E, na verdade, o que se pôde observar é que a pesquisa mais restrita é mais recomendável, na medida em que, dos 32 artigos obtidos em pesquisa no “*The Behavior Analyst*”, apenas um se propunha a discutir realmente a revolução cognitiva (excetuando-se resenhas de livros). Muitos dos 32 artigos vieram à tona na pesquisa simplesmente porque em suas referências bibliográficas havia um ou mais livros cujo título continha o termo “revolução cognitiva”. Outra ressalva importante a ser feita é que não se pretendeu opor os resultados obtidos no periódico comportamental aos resultados encontrados nos demais periódicos. A idéia e propósito do método utilizado foi a de incrementar a pesquisa realizada num periódico cujos artigos em sua grande maioria são escritos por pesquisadores que se identificam com a Análise do Comportamento com a pesquisa em periódicos que, por possuírem um grande fator impacto, seriam representativos da visão dominante sobre o assunto na psicologia e nas ciências comportamentais. Opor os artigos de diferentes periódicos seria dificultoso, na medida em que, por exemplo, num periódico comportamental não são publicados artigos apenas de autores ligados à Análise do Comportamento. Outra dificuldade é o fato de que estão incluídas, entre as causas e conseqüências identificadas nos

textos, aquelas que não correspondem à opinião do autor, mas são por ele mencionadas para indicar uma visão dominante ou relevante sobre o fenômeno da revolução cognitiva. Assim, a comparação entre causas e conseqüências identificadas em um periódico com as causas e conseqüências encontradas em outra não faria sentido algum. Isso tudo faz pensar em métodos diferentes para vindouras pesquisas acerca do mesmo assunto, inclusive pesquisas que se proponham a opor a visão comportamental à visão cognitivista (o livro de Baars, por exemplo, pode servir como referência de pesquisadores cognitivistas relevantes cujos artigos possam ser comparados a artigos de autores comportamentais). De qualquer forma, os 32 artigos encontrados no periódico *The Behavior Analyst*, mesmo que abordando superficialmente a questão da revolução cognitiva, revelam uma Análise do Comportamento que - embora possa ter em alguns momentos de sua história negligenciado, se ausentado e ficado alheia a avanços e problemas científicos que emergiam fora de seu mundo - não está mais em silêncio e se propõem a entender o ponto de vista até de quem a tem por moribunda.

## **REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS**

ABAI. Association for Behavior Analysis International. Journals. Disponível em: < <http://www.abainternational.org/journals.asp> >. Acessado em: mar./2011.

ANDERSON, C.M.; HAWEKINS, R.P.; FREEMAN, K.A. e SCOTTI, J.R. Private Events: Do They Belong in a Science of Human Behavior? *The Behavior Analyst*, 23, n. 1, 1-10, 2000.

ANDERY, M.A., MICHELETTO, N. e SÉRIO, T.M. Publicações de B. F. Skinner: de 1930 a 2004. *Revista Brasileira de Terapia Comportamental e Cognitiva*, v. VI, n. 1, 93-134, 2004.

BAARS, B.J. (1986) *The Cognitive Revolution in Psychology*. The Guilford Press. Nova Iorque, NY. 1987. Disponível em < <http://books.google.com> >. Acessado em: mar./2011.

BAUM, W.M. The Harvard Pigeon Lab under Herrnstein. *Journal of The Experimental Analysis of Behavior*, 77, n.3, 347-355, maio/2002.

BORN, S.; BORN, K.; WOSMEK, J.D.; MORRIS, E.K.; MILLER, L.K. e MIDGLEY, B.D. Review of the Video B. F. Skinner: A Fresh Appraisal. *The Behavior Analyst*, 25, n. 1, 109-114, 2002.

BOTVINICK, M.M. Hierarchical models of behavior and prefrontal function. *Trends in Cognitive Sciences*, v.12, n.5, 201-208, 2008.

BOWER, G.H. The Evolution of a Cognitive Psychologist: A Journey from Simple Behaviors to Complex Mental Acts. *Annual Review of Psychology*, 59, 1-27, 2008.

CARR, J.E., BRITTON, L.N. Citation Trends of Applied Journals in Behavioral Psychology: 1981-2000. *Journal of Applied Behavior Analysis*, 36, n.1, 113-117, 2003.

CATANIA, A.C. The Gifts of Culture and of Eloquence: An Open Letter to Michael J. Mahoney in Reply to His Article, "Scientific Psychology and Radical Behaviorism". *The Behavior Analyst*, 14, n. 1, 61-72, 1991.

CROMWELL, H.C. e PANKSEPP, J. Rethinking the cognitive revolution from a neural perspective : How overuse/ misuse of the term ‘cognition’ and the neglect of affective controls in behavioral neuroscience could be delaying progress in understanding the BrainMind. *Neuroscience and Biobehavioral Reviews*, 1-10, 2011.

DEWSBURY, D.A. Conflicting Approaches: Operant Psychology Arrives at a Primate Laboratory. *The Behavior Analyst*, 26, n. 2, 253-265, 2003.

DOUGAN, J.D. Reinforcement in the Sixteenth Century: Was the Bard a Behaviorist? *The Behavior Analyst*, 10, n. 2, 189-196, 1987.

EPTING, L.K. e CRITCHFIELD, T.S. Self-Editing: On the Relation Between Behavioral and Psycholinguistic Approaches. *The Behavior Analyst*, 29, n. 2, 211–234, 2006.

FAUX, S.F. Cognitive Neuroscience from a Behavioral Perspective: A Critique of Chasing Ghosts with Geiger Counters. *The Behavior Analyst*, 25, n. 2, 161-173, 2002.

GARDNER, H. (1985) *A Nova Ciência da Mente: Uma História da Revolução Cognitiva*. Trad. Claudia Malbergier Caon. 3. ed. São Paulo: Editora da Universidade de São Paulo, 2003. Disponível em: < <http://books.google.com>>. Acessado em: mar./2011.

GINTIS, H. A framework for the unification of the behavioral sciences. *Behavioral and Brain Sciences*, 30, 1–61, 2007.

GREEN, D.W. (1996) Introduction. In: GREEN, D.W. (Org.). *Cognitive Science: An Introduction*. Oxford : Blackwell Publishers, 2000, p. 1-20.

GREEN, L. e MARR, M.J. Editor's Introduction. [Editorial]. *Journal of The Experimental Analysis of Behavior*, v. 81, n. 2, 205, mar./2004.

GREENWOOD, J.D. Cognition, consciousness, and the cognitive revolution. *Behavioral and Brain Sciences*, 32, 209-210, 2009.

HISHINUMA, E.S. In Response - The Future of Radical Behaviorism: Brief Comments on Glenn's Editorial and Drash's "On Terms". *The Behavior Analyst*, 12, n. 1, 93-95, 1989.

HYTEN, C. e REILLY, M.P. The Renaissance of the Experimental Analysis of Human Behavior. *The Behavior Analyst*, 15, n.2, 109-114, 1992.

JOHNSON, K.R. e CHASE, P.N. Behavior Analysis in Instructional Design: A Functional Typology of Verbal Tasks. *The Behavior Analyst*, 4, n. 2, 103-121, 1981.

KANTER, J.W. e WOODS, D.W. Introduction. *The Behavior Analyst*, 32, n.1, 1-5, 2009.

KANTER, J.W., BUSCH, A.M., WEEKS, C.E. e LANDES, S.J. The Nature of Clinical Depression: Symptoms, Syndromes, and Behavior Analysis. *The Behavior Analyst*, 31, n.1, 1-21, 2008.

KOHLBERG, R.J.; TSAI, M. e DOUGHER, M.J. The Dimensions of Clinical Behavior Analysis. *The Behavior Analyst*, 16, n. 2, 271- 282, 1993.

LATIES, V.G. e MACE, F.C. Taking Stock: the First 25 Years of the Journal of Applied Behavior Analysis. *Journal of Applied Behavior Analysis*, 26, n.4, 513-525, 1993 .

LOPES, E.J.; LOPES, R. e TEIXEIRA, J.F. A Psicologia Cognitiva Experimental Cinquenta Anos Depois: A Crise do Paradigma do Processamento de Informação. *Paidéia*, 14(27), 17-26, 2004.

MILLER, G.A. The cognitive revolution: a historical perspective. *Trends in Cognitive Sciences*, v.7, n. 3, 141-144, mar./ 2003.

MOORE, J. On Books - The Foundations of Radical Behaviorism As a Philosophy of Science: A Review of Radical Behaviorism: The Philosophy and the Science by M. Chiesa. *The Behavior Analyst*, 18, n.1, 187-194, 1995 .

MORGAN, D.L. e BUSKIST, W. Book Note - Conversations with the Keepers of the Internal Order: A Review of B. J. Baars' The Cognitive Revolution in Psychology. *The Behavior Analyst*, 13, n.2, 199-200, 1990.

MORGAN, D.L. Reconsidering the Primacy of Cognition: A Review of Christina Lee's Alternatives to Cognition: A New Look at Explaining Human Social Behavior. *The Behavior Analyst*, 22, n.1, 69-72, 1999.

MORRIS, E.K.; BAER, D.M.; FAVELL, J.E.; GLENN, S.S.; HINELINE, P.N.; MALOTT, M.E. e MICHAEL, J. Some Reflections on 25 Years of the Association for Behavior Analysis: Past, Present, and Future. *The Behavior Analyst*, 24, n.2, 125-146, 2001.

MORRIS, E.K.; LAZO, J.F. e SMITH, N.G. Whether, When, and Why Skinner Published on Biological Participation in Behavior. *The Behavior Analyst*, 27, n.2, 153-169, 2004 .

MORRIS, E.K.; SMITH, N.G. e LAZO, J.F. Why Morris, Lazo, and Smith (2004) Was Published in *The Behavior Analyst*, 28, n. 2, 169-179, 2005.

O'DONOHUE, W.T.; CALLAGHAN, G.M. e RUCKSTUHL, L.E. Epistemological Barriers to Radical Behaviorism. *The Behavior Analyst*, 21, n.2, 307-320, 1998.

O'DONOHUE, W.; FERGUNSON, K.E. e NAUGLE, A.E. The Structure of the Cognitive Revolution: An Examination from the Philosophy of Science. *The Behavior Analyst*, 26, n.1, 85-110, 2003.

PALMER, D.C. On Chomsky's Appraisal of Skinner's Verbal Behavior: A Half Century of Misunderstanding. *The Behavior Analyst*, 29, n. 2, 253-267, 2006.

PINKER, S. (1994) *The Language Instinct*. 4. ed. Londres: The Penguin Press, 2000, p.8-12.

PROCTOR, R.W. e WEEKS, D.J. The Virtues of Scientific Psychology: A Reply to Harzem. *The Behavior Analyst*, 11, n.2, 131-140, 1988.

REESE, H.W. Some Recurrent Issues in the History of Behavioral Sciences. *The Behavior Analyst*, 24, n.2, 227-239, 2001.

SAVILLE, B.K.; EPTING, L.K. e BUSKIST, W. Selected Publication Trends in JEAB: Implications for the Vitality of the Experimental Analysis of Behavior. *The Behavior Analyst*, 25, n.1, 45-55, 2002.



SHIMP, C.P. Contemporary Behaviorism Versus the Old Behavioral Straw Man in Gardner's The Mind's New Science: a History of the Cognitive Revolution. *Journal of the Experimental Analysis of Behavior*, 51, n.1, 163-171, jan./1989.

SKINNER, B.F. Can Psychology be a Science of Mind? *American Psychologist*, v.45, n.11, 1206-1210, nov./1990.

SKINNER, B.F. Cognitive Science and Behaviourism. *British Journal of Psychology*, 76, 291 – 301, 1985.

SKINNER, B.F. Psychology in the year 2000. *Journal of The Experimental Analysis of Behavior*, v. 81, n. 2, 207-212, mar./2004.

SKINNER, B. F. Why I am not a Cognitive Psychologist. *Behaviorism*, 5, 1-10, 1977.

SLOCUM, T.A. e BUTTERFIELD, E.C. Bridging the Schism Between Behavioral and Cognitive Analyses. *The Behavior Analyst*, 17, n. 1, 59-73, 1994.

STEMMER, N. Skinner's Verbal behavior, Chomsky's review, and Mentalism. *Journal of The Experimental Analysis of Behavior*, 54, n.3, 307-315, nov./1990.

STREET, W.R. Review of Social Facilitation by B. Guerin. *The Behavior Analyst*, 17, n.1, 183-187, 1994.

TEIXEIRA, J. F. (2005). *Filosofia da Mente: neurociência, cognição e comportamento*. São Carlos: Claraluz Editora p. 67 – 98.

THOMPSON, T. Self-Awareness: Behavior Analysis and Neuroscience. *The Behavior Analyst*, 31, n.2, 134-144, 2008.

THOMSON REUTERS. The Thomson Reuters Impact Factor. Disponível em: < [http://thomsonreuters.com/products\\_services/science/free/essays/impact\\_factor/](http://thomsonreuters.com/products_services/science/free/essays/impact_factor/) >. Acesso em: mar./ 2011.

THYER, B.A. The Enduring Intellectual Legacy of B. F. Skinner: A Citation Count from 1966-1989. *The Behavior Analyst*, 14, n. 1, 73-75, 1991.

VARGAS, J. B.F. Skinner – The Last days. *Journal of Applied Behavior Analysis*, 23, n.4, 409-410, out./1990.

VAUCLAIR, J e PERRET, P. The cognitive revolution in Europe: taking the developmental perspective seriously. *Trends in Cognitive Sciences*, v.7, n.7, 184-185, jul./ 2003.

VERHAVE, T. Reflections on the Impact of K & S as a Systematic Textbook. *The Behavior Analyst*, 13, n. 1, 51-60, 1990.

VIRUÉS-ORTEGA, J. The Case Against B. F. Skinner 45 Years Later: An Encounter with N. Chomsky. *The Behavior Analyst*, 29, n. 2, 243–251, 2006

WATKIN, M.J. Mediationism Has No Place in Psychology: Reply to Salthouse. *The Behavior Analyst*, 19, n. 1, 109-110, 1996

WEEKS, D.J. e PROCTOR, R.W. In Response: Ontological and Ideological Commitments in Behavior Analysis. *The Behavior Analyst*, 13, n.1, 87-90, 1990

ZURIFF, G.E. "Golden Oldies" in a Laboratory Course in the Experimental Analysis of Behavior. *The Behavior Analyst*, 28, n.1, 65-72, 2005

## ANEXO I

Anexo I: Artigos pesquisados em periódico vinculado à Análise do Comportamento (“The Behavior Analyst”)

CÓD.	TÍTULO DO ARTIGO	AUTORES	ANO
A1	Why Morris, Lazo, and Smith (2004) Was Published in The Behavior Analyst	Edward K. Morris, Nathaniel G. Smith, and Junelyn F Lazo	2005
A2	The Structure of the Cognitive Revolution: An Examination from the Philosophy of Science	William O'Donohue, Kyle E. Ferguson e Amy E. Naugle	2003
A3	Book Note Conversations with the Keepers of the Internal Order: A Review of B. J. Baars' The Cognitive Revolution in Psychology	David L. Morgan/William Buskist	1990
A4	The Virtues of Scientific Psychology: A Reply to Harzem	Robert W. Proctor and Daniel J. Weeks	1988
A5	In Response: Ontological and Ideological Commitments in Behavior Analysis	Daniel J. Weeks and Robert W. Proctor	1990
A6	Some Recurrent Issues in the History of Behavioral Sciences	Hayne W. Reese	2001
A7	Reconsidering the Primacy of Cognition: A Review of Christina Lee's Alternatives to Cognition: A New Look at Explaining Human Social Behavior	David L. Morgan	1999
A8	Epistemological Barriers to Radical Behaviorism	William T. O'Donohue, Glenn M. Callaghan, and L. E. Ruckstuhl	1998

A9	The Renaissance of the Experimental Analysis of Human Behavior	Cloyd Hyten and Mark P. Reilly	1992
A10	Introduction	Jonathan W. Kanter and Douglas W. Woods	2009
A11	Self-Awareness: Behavior Analysis and Neuroscience	Travis Thompson	2008
A12	The Nature of Clinical Depression: Symptoms, Syndromes, and Behavior Analysis	Jonathan W. Kanter, Andrew M. Busch, Cristal E. Weeks, and Sara J. Landes	2008
A13	Self-Editing: On the Relation Between Behavioral and Psycholinguistic Approaches	L. Kimberly Epting/Thomas S. Critchfield	2006
A14	On Chomsky's Appraisal of Skinner's Verbal Behavior: A Half Century of Misunderstanding	David C. Palmer	2006
A15	The Case Against B. F. Skinner 45 Years Later: An Encounter with N. Chomsky	Javier Virués-Ortega	2006
A16	"Golden Oldies" in a Laboratory Course in the Experimental Analysis of Behavior	G. E. Zuriff	2005
A17	Whether, When, and Why Skinner Published on Biological Participation in Behavior	Edward K. Morris, Junelyn F Lazo, and Nathaniel G. Smith	2004
A18	Bridging the Schism Between Behavioral and Cognitive Analyses	Timothy A. Slocum/ Earl C. Butterfield	1994
A19	Conflicting Approaches: Operant Psychology Arrives at a Primate Laboratory	Donald A. Dewsbury	2003

A20	Cognitive neuroscience from a behavioral perspective: A critique of chasing ghosts with geiger counters	Steven F. Faux	2002
A21	Review of the Video B. F. Skinner: A Fresh Appraisal	Scott Born, Kristin Born, Jennifer Dressel Wosmek, Edward K. Morris, and L. Keith Miller and Bryan D. Midgley	2002
A22	Private Events: Do They Belong in a Science of Human Behavior?	Cynthia M. Anderson, Robert P. Hawkins, Kurt A. Freeman, and Joseph R. Scotti	2000
A23	Mediationism Has No Place in Psychology: Reply to Salthouse	Michael J. Watkins	1996
A24	On Books: The Foundations of Radical Behaviorism As a Philosophy of Science: A Review of Radical Behaviorism: The Philosophy and the Science by M. Chiesa	Jay Moore	1995
A25	Norman Triplett's Problem Child: A Review of Social Facilitation by B. Guerin	Warren R. Street	1994
A26	The Dimensions of Clinical Behavior Analysis	Robert J. Kohlenberg/Mavis Tsai/Michael J. Dougher	1993
A27	The Gifts of Culture and of Eloquence: An Open Letter to Michael J. Mahoney in Reply to His Article, "Scientific Psychology and Radical Behaviorism"	A. Charles Catania	1991

A28	The Enduring Intellectual Legacy of B. F. Skinner: A Citation Count from 1966-1989	Bruce A. Thyer	1991
A29	Reflections on the Impact of K & S as a Systematic Textbook	Thom Verhave	1990
A30	In Response: The Future of Radical Behaviorism: Brief Comments on Glenn's Editorial and Drash's "On Terms"	Earl S. Hishinuma	1989
A31	Reinforcement in the Sixteenth Century: Was the Bard a Behaviorist?	James D. Dougan	1987
A32	Behavior Analysis in Instructional Design: A Functional Typology of Verbal Tasks	Kent R. Johnson, Philip N. Chase	1981

## ANEXO II

Anexo II: Artigos pesquisados no periódicos sob as categorias “Psychology” e “Behavioral Sciences”



CÓD.	TÍTULO	AUTOR	ANO	PERIÓDICO
B1	Cognition, consciousness, and the cognitive revolution	John D. Greenwood	2009	<i>Behavioral and Brain Sciences</i>
C1	Hierarchical models of behavior and prefrontal function	Matthew M. Botvinick	2008	<i>Trends in Cognitive Sciences</i>
C2	The cognitive revolution: a historical perspective	George A. Miller	2003	<i>Trends in Cognitive Sciences</i>
C3	The cognitive revolution in Europe: taking the developmental perspective seriously	Jacques Vauclair e Patrick Perret	2003	<i>Trends in Cognitive Sciences</i>
D1	Rethinking the cognitive revolution from a neural perspective: How overuse/misuse of the term ‘cognition’ and the neglect of affective controls in behavioral neuroscience could be delaying progress in understanding the BrainMind	Howard Casey Cromwell, Jaak Panksepp	2011	<i>Neuroscience and Biobehavioral Reviews</i>
E1	The Evolution of a Cognitive Psychologist: A Journey from Simple Behaviors to Complex Mental Acts	Gordon H. Bower	2008	<i>Annual Review of Psychology</i>