



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

GUILHERME AUGUSTO DUARTE

**CARACTERIZAÇÃO DAS PESQUISAS SOBRE PUNIÇÃO PUBLICADAS NO
JOURNAL OF THE EXPERIMENTAL ANALYSIS OF BEHAVIOR (JEAB)**

SÃO PAULO

2014

GUILHERME AUGUSTO DUARTE

**CARACTERIZAÇÃO DAS PESQUISAS SOBRE PUNIÇÃO
PUBLICADAS NO *JOURNAL OF THE EXPERIMENTAL ANALYSIS
OF BEHAVIOR* (JEAB) - 1959 – 2013**

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado como exigência parcial para Graduação no curso de Psicologia da Faculdade de Ciências Humanas e da Saúde da Pontifícia Universidade Católica de São Paulo.

Orientadora: Prof^a Dr^a Mônica Helena Tieppo Alves Gianfaldoni

Co-orientação: Prof. Denigés Maurel Régis Neto

SÃO PAULO

2014

"Ciência é a disposição para aceitar fatos, mesmo quando eles se opõem aos desejos." (Skinner, 1953, p.12)

DUARTE, G.A. **Caracterização das pesquisas sobre punição publicadas no Journal of the Experimental Analysis of Behavior JEAB**, Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação de Psicologia), Faculdade Ciência Humanas e da Saúde, Pontifícia Universidade Católica de São Paulo, São Paulo. 2014.

Orientadora: Mônica Helena Tieppo Alves Gianfaldoni

Núcleo de Estudos em Controle Aversivo

RESUMO

O conceito de punição para a Análise do Comportamento não é um consenso. Duas formulações predominantes dividem a literatura sobre o tema: A definição de Azrin e Holz (1966), e a de Skinner (1953). A primeira define punição como um processo no qual o estímulo consequente apresentado imediatamente após o comportamento reduz a probabilidade futura de sua ocorrência, considerado assim simetricamente oposta ao reforçamento. Por outro lado, a definição de Skinner é colocada em termo de operação: retirada de um reforçador positivo e apresentação de um reforçador negativo. O objetivo do presente trabalho é a caracterização das pesquisas sobre punição no JEAB, que contribuirá para elucidar as tendências investigativas sobre o tema, trazendo à tona questões teóricas e metodológicas levantadas pelos pesquisadores e possivelmente contribuindo para a resolução de conflitos. Para atingir esse objetivo realizou-se uma revisão dos artigos sobre o tema JEAB, publicados entre 1959 e 2013, no NBCI: Banco de dados PMC (Pub Med Central). Verificou-se uma predominância de Azrin e Holz na autoria dos artigos, e consequentemente da instituição Anna State Hospital, local de pesquisa desses autores e de seus colaboradores entre os anos 50 e 60. Diante disso, esses também foram os mais citados na discussão da definição do termo. A grande maioria dos artigos não definiu punição. Houve uma distribuição decrescente dos artigos publicados ao longo do tempo, fato que coincidiu com a diminuição da utilização de choque elétrico como estimulação aversiva. Notou-se também um aumento de utilização de seres humanos como sujeitos das pesquisas estudadas nos últimos anos de publicação.

Palavras chave: Pesquisa histórico-conceitual, punição, JEAB.

ABSTRACT

The concept of punishment for behavior analysis is not a consensus. Two dominant formulations are divided into the literature on the topic: the definition of Azrin and Holz (1966), and Skinner (1953). The first defines punishment as a process in which the consequent stimulus presented immediately after the behavior reduces the likelihood of their occurrence, considered so symmetrically opposite the ground stabilization. On the other hand, the definition of Skinner is placed in term of operation: withdrawal of a positive reinforcer and presentation of a negative reinforcer. The objective of the present work is the characterization of the research on punishment in JEAB, which will help to elucidate investigative trends on the topic, bringing up theoretical and methodological issues raised by researchers and possibly contributing to conflict resolution. To achieve this goal there was a revision of the articles on the topic published between 1959 and JEAB, 2013, the NBCI: PMC database (Pub Med Central). There was a predominance of Azrin and Holz on authorship of articles, and consequently the institution Anna State Hospital, research site of these authors and their collaborators between the years 50 and 60. Given this, these were also the most cited in the discussion of the definition of the term. The vast majority of articles have not defined punishment. There was a decreasing distribution of articles published over time, a fact which coincided with decreased use of electric shock as aversive stimulation. Also noted an increase in use of human beings as subjects of the research studied in the last years of publication.

SUMÁRIO

1. Introdução	06
2. Método	13
2.1 Material	13
2.2 Seleção de publicações do JEAB sobre punição:	13
2.3 Análise dos dados identificados nas publicações	14
3. Resultados e discussão	17
3.1 Publicações por ano	17
3.2 Autores	18
3.3 Instituições financiadoras	23
3.4 Espécies utilizadas	24
3.5 Estimulações utilizadas	27
3.6 Respostas punidas	30
3.7 Definição de punição	35
3.8 Autores citados na definição de punição	37
3.9 Aproximações das diferentes formulações de punição	38
4. Considerações finais	40
Referências	42
Apêndice 1 – Artigos usados na investigação e análise dos dados	44

1. INTRODUÇÃO

Na análise do comportamento existe uma grande controvérsia no que se refere ao estudo do que convencionalmente é chamado de “punição”. Basicamente existem duas formulações teórico-conceituais que norteiam as pesquisas básicas e aplicadas desse tema, que se diferenciam não apenas por suas definições, mas também por possuírem diferentes implicações teóricas (HOLTH, 2005) e práticas (MAYER E GONGORA, 2011).

Skinner (1953/2003) apresenta o processo comportamental denominado de punição justificando a necessidade de estudá-lo: Afirma que é a técnica de controle mais amplamente utilizada pela sociedade, com a finalidade de reduzir tendências de se comportar de determinada maneira, aparentemente funcionando de forma diametralmente oposta ao reforçamento. Acreditava-se que enquanto o reforço aumentaria a frequência da classe de respostas que a ele é contingente, a punição supostamente diminuiria a frequência da classe de respostas com as quais mantém relação de dependência.

Essa posição parecia implicar que a punição reduziria, de forma mais permanente, a frequência dos comportamentos e foi contestada por Skinner (1953/2003). O autor descreveu um experimento no qual a punição inicialmente reduziu a frequência de respostas de determinados sujeitos, porém quando a operação foi interrompida o responder voltou ao nível anterior. Isso o leva a concluir que o ocorrido foi apenas uma supressão temporária, não uma redução no número total de respostas a serem emitidas. O autor afirma também que mesmo se os estímulos aversivos fossem mais severos e prolongados, o comportamento apareceria com frequência semelhante àquela anterior a operação realizada. A asserção de que a punição não modifica direta e definitivamente a força do comportamento impossibilita uma definição em termos de seus efeitos, pois ela não funciona da mesma maneira que o reforço, que é definido por seus efeitos em relação à resposta a qual é contingente.

Diante dessas constatações, punição passa a ser definida por Skinner (1953/2003) em termos de operação: retirada de um reforçador positivo e apresentação de um reforçador negativo (procedimentos que passam a ser conhecidos como punição negativa e punição positiva, respectivamente),

dispensando assim pressuposições em relação ao aumento ou diminuição na frequência das respostas.

Skinner (1953/2003) descreve três diferentes efeitos da punição, que, em parte, explicam a redução inicial observada na força do comportamento: a) a eliciação de respostas emocionais incompatíveis com a emissão do comportamento operante em questão, que em seguida passam a ser eliciados, também, pelos estímulos ambientais presentes na ocasião em que ocorreu anteriormente; b) o próprio comportamento que é punido pode ser origem de estímulos condicionados que eliciam repostas reflexas incompatíveis a ele; c) o reforçamento de qualquer resposta que reduza ou elimine essa estimulação negativa condicionada será reforçada negativamente. Dessa forma, a redução no responder do organismo não seria efeito direto da punição de diminuição de frequência de dado comportamento, mas sim de fortalecimento de respostas competitivas e/ou emissão de respostas incompatíveis com o operante em questão (MAYER E GONGORA, 2011).

Sidman (1995) define punição como simetricamente oposta ao reforçamento (apenas em termos de procedimento), sendo assim contingências coercitivas que incluem a perda de reforçadores positivos ou a produção de reforçadores negativos, tal como a formulação skinneriana, não apela para qualquer efeito comportamental. O autor ressalta ainda que, sendo contingentes às ações que a precederam, os estímulos punitivos podem tornar essa classe de respostas menos provável, porém isso não faz parte da definição. Destaca ainda a transitoriedade de seus efeitos e aponta como um grande problema procedimental o fato de não efetivamente ensinar uma resposta, apenas suprimir temporariamente a sua ocorrência. Por conseguinte, a punição não seria uma técnica útil para a educação, já que não ensina a resposta adequada, além de poder interferir produzindo respostas de fuga/esquiva inesperadas, como descrito por Skinner (1953/2003) como o terceiro efeito da punição.

Azrin e Holz (1966/1975) apresentam uma formulação comportamental da punição que diverge daquelas apresentadas por Skinner e Sidman apresentadas anteriormente, definindo-a em termos funcionais. O termo é apresentado como um estímulo consequente apresentado imediatamente após o comportamento que reduz a probabilidade futura de sua ocorrência. Nesse caso, há uma simetria entre os dois processos que estende a postulada por Skinner: Este considerava apenas a procedimental, enquanto que para os autores isso também ocorre no que tange aos

efeitos: reforço aumenta a probabilidade de ocorrência futura da classe de respostas contingentes a ele enquanto punição a diminui. Os autores explicam a queda na taxa de respostas durante o processo de maneira distinta da formulada por Skinner, argumentando que ela é produto direto da estimulação contingente ao comportamento, ou seja, é efeito direto do estímulo punitivo sobre a resposta.

Catania (1999) define punição enquanto operação como uma programação de consequências para o responder que o tornem menos provável, descrevendo diretamente o processo em termos de alteração no responder. O autor afirma também que o efeito da punição é exatamente o oposto do efeito do reforço, descrevendo um experimento hipotético no qual o primeiro sujeito aprende a pressionar a barra, e quando a relação contingente é interrompida (através do estabelecimento da extinção) há um decréscimo na taxa de respostas. Compara tais resultados a um procedimento de punição, no qual as respostas decrescem com a introdução do estímulo punitivo, passando pela recuperação posterior e chegando ao nível anterior.

Sendo assim, Catania (1999) afirma que o paralelo entre reforço e punição é válido, pois o primeiro aumenta o responder enquanto o último diminui, porém seus efeitos só continuam se os procedimentos forem mantidos, desaparecendo assim que são interrompidos. Tais constatações dialogam diretamente com a constatação de Skinner sobre o efeito temporário da punição, pois o último utilizava tal fato como um dos motivos da adoção da postura assimétrica. Além disso, a definição de Catania amplia a de Azrin e Holz (1966/1975), que enfatiza a necessidade do estímulo punitivo ser imediatamente administrado após a resposta.

Todorov (2001) inicia seu artigo sobre punição comentando sobre tal acréscimo que a definição de Catania (1999) realiza sobre a de Azrin e Holz (1966/1975), incluindo assim algumas categorias que reduzem a probabilidade da resposta ocorrer, porém não aparecem imediatamente após uma resposta, tais como: a mudança de estímulos discriminativos, extinção, saciação e restrição física. Nessa mesma publicação, o autor explicita que poucos trabalhos experimentais têm sido realizados nessa área, ressaltando a importância de obtermos mais dados para essa discussão que influencia tão diretamente as questões comportamentais cotidianas.

Holth (2005) apresenta um trabalho que sistematiza as formulações apresentadas por Skinner e Azrin e Holz, enfatizando que as duas apresentam

algumas vantagens e desvantagens. Considera também que a posição predominante entre os analistas do comportamento no que se refere à definição é aquela que apresenta a simetria entre reforçamento e punição (AZRIN E HOLZ, 1966).

Em uma publicação que visa explicitar as duas diferentes formulações de punição e suas implicações, Mayer e Gongora (2011) discutem suas consequências no campo experimental e na pesquisa aplicada. O foco das pesquisas diverge de acordo com o posicionamento: as pesquisas pautadas na definição procedimental (mais próxima de Skinner) geralmente investigam a eficácia da punição e seus subprodutos indesejáveis; as investigações mais próximas de Azrin e Holz se distinguem, pela identificação dos estímulos e das condições necessárias para que uma diminuição na frequência das respostas seja efetiva. Além disso, Mayer e Gongora (2011) afirmam que autores que se orientam pela concepção skinneriana de punição costumam discutir sua utilização e tendem a orientar sua não utilização, argumentando e investigando os subprodutos indesejáveis. Por outro lado, posicionamentos derivados de Azrin e Holz podem trabalhar no sentido de desenvolver técnicas de punição para uso terapêutico, quando os comportamentos indesejáveis têm consequências aversivas para o próprio indivíduo, como no caso da automutilação.

Numa enumeração de teses e dissertações sobre controle aversivo, Santos (2012) aponta que nenhum estudo que apresentasse um panorama geral sobre o tema no Brasil foi realizado até então. Sendo assim, o objetivo de seu trabalho foi traçar tal quadro, partindo da investigação de teses e dissertações publicadas no Brasil contendo as seguintes palavras chave: Controle aversivo, reforçamento negativo, fuga, esquiva, punição, estímulo aversivo, aversão, supressão condicionada, coerção, desamparo aprendido, incontrolabilidade, agressão, time-out, choque, contracontrole, chronic mild stress e operações estabelecedoras reflexivas.

Foram encontradas 98 teses e dissertações que discorriam sobre o tema, representando menos de 10% dos trabalhos na Análise do Comportamento. Ocorreu uma predominância dos trabalhos de pesquisa básica, tendo como temas principais: Incontrolabilidade/desamparo aprendido, esquiva, punição, supressão condicionada e chronic mild stress. A maioria dos sujeitos estudados foi ratos, seguidos diretamente por estudantes universitários. Os estímulos aversivos mais utilizados foram choques, normalmente com intensidade de 1ma.

Santos (2012) conclui que reforçamento negativo e punição fazem parte do domínio do controle aversivo na maioria das definições apresentadas em sua pesquisa, e que os estudos sobre punição são escassos e ocorrem esporadicamente em algumas faculdades. A autora afirma também que há uma predominância na utilização dos sujeitos (ratos e estudantes) e dos estímulos aversivos (choques), questionando a generalidade dos dados.

É importante destacar que os estudos apresentados no formato de teses e dissertações, que compõem o conhecimento de uma área do saber, devem ser agregados às publicações que circulam no meio científico para fomentar o conhecimento. Uma dessas, o *Journal of the Experimental Analysis of Behavior* (JEAB¹), é uma revista publicada a cada dois meses pela Sociedade de Análise Experimental do Comportamento (SEAB), compilando artigos, *papers*, resenhas de livros acadêmicos e várias publicações referentes a pesquisas experimentais relacionadas à Análise do Comportamento. Tal periódico é considerado referência nas publicações de pesquisas experimentais, por isso, destaca-se como fonte importante de dados de pesquisa nessa área.

Diante disso, Neto e Matheus (2012) realizaram dois trabalhos de levantamento de literatura que tinham como objetivo inicial sistematizar as publicações relacionadas à punição no JEAB, publicados entre os anos de 1958 até 2012, a fim de caracterizá-las e descrever algumas nuances sobre o que é habitual ser publicado em pesquisas experimentais sobre punição. No primeiro levantamento em 2008, não publicado, utilizaram como instrumento a ferramenta de busca no site do próprio jornal, localizando assim 142 trabalhos a partir da palavra chave “punishment”. No entanto, no segundo levantamento realizado em 2012, utilizando o mesmo método, 179 publicações foram encontradas, um número muito diferente para um intervalo de tempo relativamente pequeno (quatro anos), o que sugeriu um aparecimento de novos textos como produto de diferenças relativas ao sistema de busca que ocorreram no período pesquisado anteriormente, já que se verificou a impossibilidade de um aumento no número de pesquisas sobre o tema nos últimos quatro anos.

1 Disponível no site: [http://onlinelibrary.wiley.com/journal/10.1002/\(ISSN\)1938-3711](http://onlinelibrary.wiley.com/journal/10.1002/(ISSN)1938-3711)

Investigando a ferramenta de busca descobriram que a lista de 2012 era composta por artigos cujo termo identificado não seria exatamente a palavra de busca utilizada. A busca passaria a utilizar termos semelhantes à *Punishment*, isto é, “*punished*”, “*punisher*” e “*punishing*”. Segundo informações apresentadas no site, as palavras faziam parte de um aglomerado de termos, o que era uma novidade em relação à ferramenta em 2008.

A investigação sobre essa diferença foi também realizada utilizando outra ferramenta de busca, o PUBMED. Tal pesquisa foi realizada utilizando-se da palavra chave “punish*” no título ou no resumo, com o filtro JEAB, no intuito de encontrar as publicações desse local. Foram encontrados assim 165 artigos, um número diferente do levantamento no site do JEAB (179 artigos), não sendo necessariamente os mesmos localizados pelo outro sistema de busca, isto é, apesar de ser um número menor, o segundo levantamento continha textos que não estavam presente no levantamento com maior número de artigos. Tais resultados levantam a possibilidade de existirem fragilidades nesses sistemas de busca, possivelmente derivadas de “bancos de palavras” diferentes ou até mesmo “irregularidades” no sistema (Regis Neto e Matheus, 2012).

Entre os problemas identificados, podemos citar que os autores verificaram que os textos de Azrin (1959), Bullock (1960), Appel e Peterson (1964), Johnstone e Alsop (1996), McDevitt, Speth e Donn (1997), e Rachlin (2003), não tinham versão disponível em pdf, tendo apenas o resumo e título disponíveis pela pesquisa no site do JEAB. Os artigos de Black e Morse (1961), e Hearst e Sidman (1961) apresentam o mesmo problema citado anteriormente, porém nenhum resumo foi encontrado por nenhuma das duas ferramentas de pesquisa. Em Allison (1976) acontece um erro no resumo, que é cadastrado de forma diferente no Pubmed e no JEAB. Nos trabalhos de Alling e Poling (1995), Hearst (1999), Davison e Elliffe (2000) e Branch (2006), os títulos e resumos foram encontrados no JEAB, porém os artigos não foram encontrados pela ferramenta de busca do PUBMED.

Diante dessa dificuldade de obtenção da lista completa dos artigos, Regis Neto e Matheus (2012) partiram dos problemas apresentados anteriormente para realizar assim uma lista de publicações oriundas do JEAB que continham o termo “punishment”, publicados entre os anos de 1958 até 2012, cruzando os resultados das duas diferentes ferramentas de busca até obter uma sistematização adequada.

O presente trabalho parte da pesquisa de Regis Neto e Matheus (2012), revisando a lista de artigos sobre punição elaborada a partir da nova ferramenta de busca, acrescentando as possíveis publicações recentes e investigando uma série de questões acerca das características dessas pesquisas que eram objetivo inicial da investigação desses autores. O objetivo deste trabalho é a caracterização das pesquisas sobre punição no JEAB, que contribuirá para elucidar as tendências investigativas sobre o tema, trazendo à tona questões teóricas e metodológicas levantadas pelos pesquisadores e possivelmente contribuindo para a resolução dos conflitos, como também indicou Santos (2012).

2. MÉTODO

2.1 Material

Foram analisados os artigos publicados no *Journal of the Experimental Analysis of Behavior* (JEAB), entre 1958 e 2013, que abordaram o tema da punição. Tal período foi selecionado porque abrange a totalidade de trabalhos desde o início de circulação do periódico até o último de publicação de um artigo.

Como o acesso ao banco de dados por página direta da revista começou a ser pago, optou-se por ferramentas alternativas de busca, a localização dos artigos sobre (punição) encontrados no JEAB foi realizada através do NBCI: Banco de dados PMC (Pub Med Central).

2.2 Seleção de publicações do JEAB sobre punição:

A palavra de busca utilizada para a seleção de publicações foi punish*. Utilizou-se como mecanismo de truncagem um asterisco ao final deste radical, que incluiria automaticamente na busca quaisquer palavras que, além da raiz delimitada, apresentavam também um sufixo, como por exemplo, punishment. Foi localizada em títulos e em resumos no banco de dados denominado PMC, acessado no site do "The National Center for Biotechnology Information", partindo da lista preexistente criada por Regis Neto e Matheus (2012) que compilava os resultados encontrados no PUBMED e na ferramenta de busca do JEAB. Vale ressaltar que existe a possibilidade do método de busca atual não abarcar a totalidade de artigos existentes sobre o tema durante o período, devido a atual impossibilidade de buscar por palavras-chave.

Com este procedimento foram encontrados 150 artigos, incluindo tanto os trabalhos teóricos quanto experimentais. Vale ressaltar que isso incluiu dois trabalhos cujo termo "punish" era utilizado de forma secundária, ou seja, não era o principal tema e dois que apresentaram como tema principal discussões teóricas. Nesses casos, não foi possível realizar uma análise com todas as variáveis, não sendo incluídas nos dados de estimulação utilizada, resposta punida e espécies utilizadas.

Critério de exclusão: Foram excluídos artigos que não foram encontrados integralmente pelo sistema de busca (contando apenas com os resumos). Ao final, dois artigos não foram analisados, perfazendo um total de 148 artigos que compuseram o *corpus* desta pesquisa.

2.3 Análise dos dados identificados nas publicações:

Como esta pesquisa insere-se nas discussões do Laboratório de Psicologia Experimental da Pontifícia Universidade Católica de São Paulo – PUC/SP foi feita uma análise das teses e dissertações realizadas no programa de pós-graduação de Psicologia Experimental; Análise do Comportamento (PUC/SP) entre 2003 e 2014, que utilizaram como método a revisão bibliográfica. Uma parte da introdução e da metodologia foram lidas com o intuito de compreender o método utilizado relacionando-o com o objetivo do trabalho. Assim construiu-se uma tabela com as seguintes categorias: autor, objetivo, organização da investigação (como cada autor organizou sua pesquisa, em quantas fases, etapas, em que se baseou, etc), capítulos da metodologia, categorização utilizada pelo autor, critério de seleção de artigos, orientador, título, ano, autores citados no método e observações.

A partir dessa análise preliminar, foi possível identificar que as pesquisas apresentam alguns aspectos em comum e outros característicos do problema de pesquisa, mais relacionados à parte conceitual da pesquisa (análise dos termos utilizados, discussão acerca de alguma polêmica que envolve a área e categorias específicas do conteúdo). Em relação aos aspectos em comum, foi possível observar que é sempre feita a apresentação do material (artigos nacionais, internacionais, teses, site, etc), a descrição da seleção (as palavras chaves utilizadas e os critérios de exclusão) e a escolha de algumas categorias para a análise.

Em relação às categorias utilizadas, pode-se dizer que autor, título e filiação perfazem três categorias que foram encontradas em todos os tipos de trabalho. Uma descrição acerca do material utilizado (como o volume da revista em casos de revisão de artigos e ano de defesa em casos de revisão de Teses e Dissertações) também apareceu como uma categoria essencial nas pesquisas. Essas foram, também, elencadas na presente pesquisa, juntamente com tipo de artigo,

pesquisadores que mais direcionaram os autores dos artigos e obras mais citadas.

A partir da leitura dos artigos completos (cujas referências encontram-se no apêndice 1), os dados foram organizados em uma planilha utilizando-se o programa Microsoft Excel para analisar as seguintes variáveis:

a) *publicações por ano*: a data listada diz respeito à quantidade de publicações por ano no periódico, permitindo uma análise histórica de algumas outras variáveis.

b) *instituições que subsidiaram a pesquisa*: ilustra as instituições que mais frequentemente financiaram pesquisas sobre o tema, permitindo também verificar a distribuição por tempo.

c) *enumeração dos principais autores que publicaram sobre o tema "punição" no JEAB*: a identificação dos autores no artigo permite listar e enumerar os mais produtivos no tema e a distribuição da frequência de publicação desses por tempo;

d) *espécies utilizadas*: listou-se em cada artigo quais foram as espécies utilizadas em todos os experimentos. No caso de diferentes experimentos apresentarem diferentes sujeitos no mesmo trabalho, indicamos através de uma representação gráfica - uma barra (/) - apresentando essa distinção. Os trabalhos de discussão teórica e aqueles que não tinham punição como tema principal não foram contabilizados nessa variável, que engloba o total de 144 publicações.

e) *estimulação utilizada*: diz respeito à descrição no artigo de qual seria o estímulo aversivo selecionado para ter seus efeitos avaliados sobre as respostas do organismo. Os trabalhos de discussão teórica e aqueles que não tinham punição como tema principal não foram contabilizados nessa variável, que engloba o total de 144 publicações.

f) *resposta punida*: categoria que descrevia qual resposta do sujeito foi selecionada para ser contingente ao estímulo aversivo. Em alguns casos, quando a punição seguia um operante livre ou a resposta punida não era especificada, a categoria dada foi "Inespecífica". Os trabalhos de discussão teórica e aqueles que não tinham punição como tema principal não foram contabilizados nessa variável, que engloba o total de 144 publicações.

g) *definição de punição*: a categoria indicava se o autor definiu o termo "*punish*" em seu trabalho, dizendo diretamente o que significa a punição. Quando termos semelhantes eram discutidos ou definidos (como no caso de estímulos aversivos) a categoria atribuída foi "Não".

h) *autor usado na discussão de punição*: se o termo "*punish*" foi definido, listaram-se os artigos citados durante a definição e na discussão da definição. Autores citados em discussões a respeito dos efeitos de punição, no caso de não ocorrer a definição do termo, não foram listados.

i) *proximidade do artigo com as formulações de Skinner ou de Azrin e Holz*: essa categoria buscou identificar a quantidade de pesquisas que apresentam a formulação de Azrin e Holz (1966) ou a de Skinner (1953), avaliando a frequência do aparecimento dessas definições de acordo com a publicação das obras mais importantes desses autores. Para isso, analisou-se como a punição era discutida no decorrer do artigo. Quando esse termo era utilizado em função de uma diminuição na taxa de respostas e/ou discutindo condições necessárias para que uma diminuição na frequência de resposta seja efetiva (assim como apontado por MAYER E GONGORA, 2011), foi atribuída a categoria "Azrin e Holz". Se, por outro lado, a investigação se baliza por tratar punição sem inferir efeitos na frequência da resposta e/ou investigando a sua eficácia, a atribuição da categoria foi "Skinner". Em alguns casos não foi possível aproximar o artigo de uma das formulações pelo fato dela não estar explícita ou por ele ter como tema uma discussão conceitual que englobasse as duas diferentes formulações. Sendo assim, os primeiros foram classificados como "Não explicitada" e os últimos como "Indefinida".

É importante ressaltar que tais classificações são passíveis de críticas e reformulações por posteriores investigações, já que em alguns casos o que controla essa resposta pode não estar muito saliente, ou até mesmo permite outras interpretações, trazendo a possibilidade de não haver consenso entre dois observadores.

3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

3.1 Publicações por ano

A figura 1 representa a frequência acumulada de artigos publicados no JEAB entre 1959-2013, ano em que o último trabalho foi divulgado pelo periódico.

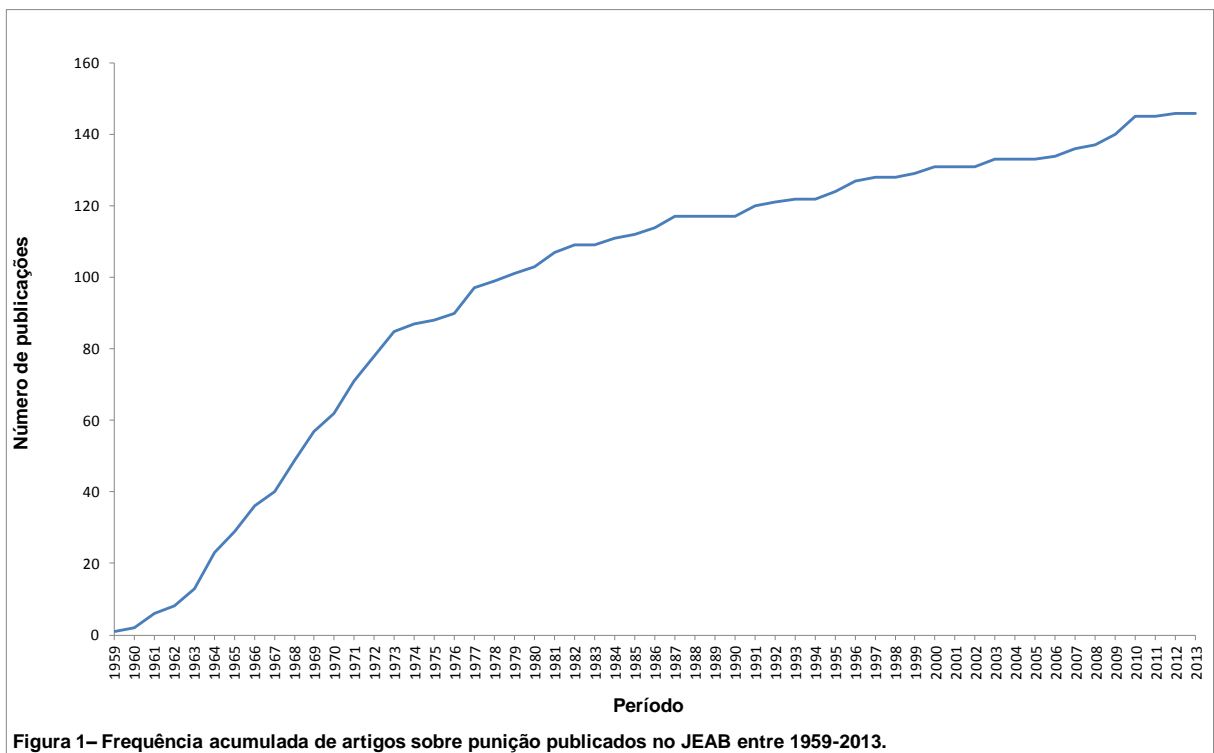


Figura 1– Frequência acumulada de artigos sobre punição publicados no JEAB entre 1959-2013.

Os dados demonstram que, entre o lançamento do periódico até 1973, os primeiros quinze anos de publicação, foi o período que concentrou a maior quantidade de trabalhos, um número acima de 85 em um universo de 146 (58,2%) artigos analisados. A partir de 1979, ocorreu uma diminuição na quantidade de trabalhos publicados. Diante disso, é possível inferir que o interesse em questões experimentais relativas à punição se sobressaía nesse período, decrescendo nos demais e estabilizando em uma quantidade estável de pesquisas.

Todorov (2001) afirma que o tema punição sempre foi preterido em relação à outros, com exceção de duas iniciativas dos anos 50: o trabalho de Azrin e Holz no Anna State Hospital, que rendeu publicações até o fim dos anos 60, e a discussão teórica que Skinner apresenta em seu livro *Ciência e Comportamento Humano*

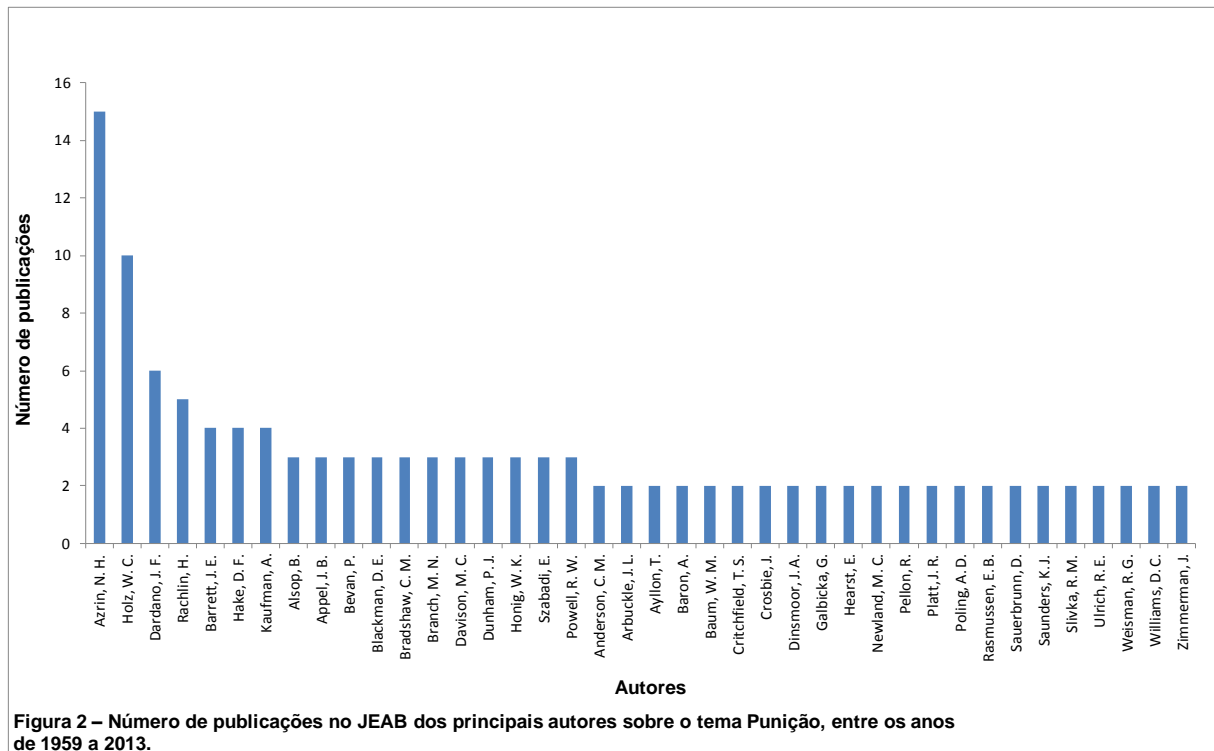
(1953). O autor relata ainda que a partir dos anos 70 o tema voltou a ser relegado, o que é consonante com a representação gráfica disposta acima. Justifica também esse decréscimo com a hipótese de que a delicadeza do assunto o leva a ser evitado.

É possível verificar tal concentração de trabalhos nesses primeiros anos de existência do periódico também em Medeiros (2014), que constata que as pesquisas com o tema agressão publicadas no JEAB durante a existência do periódico também se distribuíram de forma desigual, apresentando 50 artigos nos 18 primeiros anos em um total de 60 publicações. Em Almeida (2014), nota-se que 56,25% dos estudos sobre punição encontrados no Journal of Applied Behavior Analysis (JABA) são publicados até 1980.

O reconhecimento dessa irregular distribuição por tempo dos artigos motivou divisões temporais para representação dos resultados, possibilitando aprofundamento e análises mais completas sobre a relação das variáveis ao longo dos anos, complementando assim, quando necessário, os gráficos de frequência acumulada. Ao longo da apresentação dos Resultados, na medida da necessidade, esses gráficos serão apresentados.

3.2 Autores

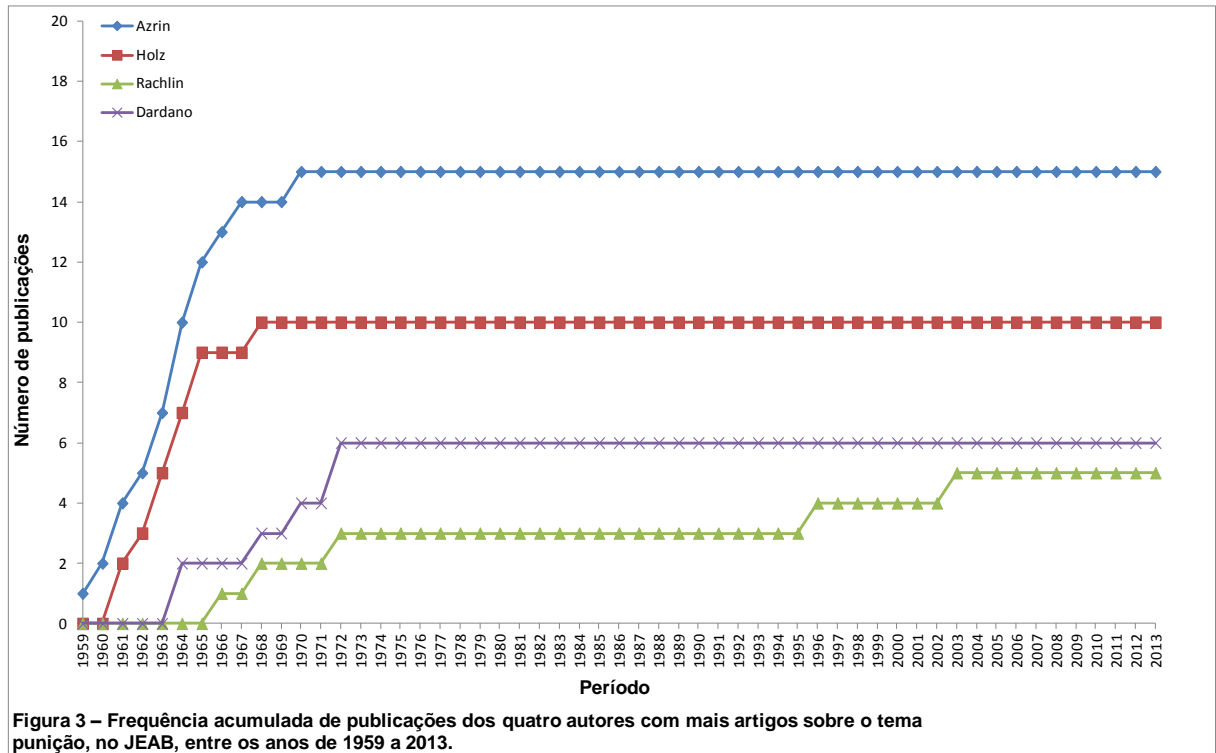
Na figura 2 está representada a distribuição total dos autores que publicaram no JEAB sobre o tema punição (seguindo os critérios de busca destacados anteriormente). O total de autores que já publicaram no jornal é de 184. No entanto, como eram muitos os autores de um único artigo (144) para melhor representação gráfica, foram selecionados os autores que publicaram mais de uma vez no jornal (40).



Os dados acima demonstram que entre os artigos investigados existe uma diversidade de autores com mais de uma publicação. No entanto, apenas quatro deles possuem cinco ou mais trabalhos (Azrin, Holz, Dardano e Rachlin). Conseqüentemente, existe uma polarização no que diz respeito a esses artigos, indicando que a maioria dos autores que publicaram não manteve a divulgação de seus trabalhos posteriores no JEAB ou não realizaram mais investigações sobre o tema. Em Medeiros (2014) verifica-se também tal polarização entre os autores que mais publicaram no JEAB sobre o tema agressão. Azrin e Hutchinson, um dos seus colaboradores, produziram 20% dos trabalhos (12 em um total de 60).

Tais constatações podem permitir afirmações correlacionais sobre os dados apresentados a seguir, já que como uma parcela dos trabalhos está atrelada a esses autores que mais publicaram citados anteriormente, pode existir um padrão predominante em diversas outras variáveis estudadas, como o predomínio de algumas instituições financiadoras, quantidade de publicações, entre outros fatores. É importante ressaltar que os dois autores que mais publicaram (Azrin e Holz) são os que formularam a posição simétrica entre reforçamento e punição, o que pode explicar os resultados dessa categoria, que serão mostrados e discutidos neste estudo.

A figura 3 demonstra a frequência acumulada de publicações de Azrin, Holz, Dardano e Rachlin.



É possível observar a concentração das publicações de Azrin e Holz entre os primeiros anos de existência do periódico até aproximadamente o fim da década de 60. A partir de 1970, nenhum autor se destaca pela quantidade de artigos publicados, chamando a atenção para a distribuição dos trabalhos entre 1959-1970.

Destaca-se que é relevante analisar o fluxo de publicações por ano desses autores no JEA B. Este dado permite traçar de que forma veio se dando o interesse dos autores (identificado a partir de publicações no periódico em questão) pelo tema. Holz teve sua última publicação no periódico no ano de 1968 e Dardano em 1974, indicando que eles pararam de publicar no periódico em períodos próximos com, talvez, o fim de suas investigações sobre o tema. Por outro lado, a última publicação de Azrin data 2002 e de Rachlin 2012, o que indica provavelmente que tais autores continuaram a investigar outros temas a partir da década de 80, mas que punição, de alguma forma, continuou sendo um objeto de estudo.

Para melhor investigar esses dados, elaborou-se as figuras 4 e 5, que representam a quantidade de publicações por autor entre 1959 - 1965 e 1966 -1970. Tal divisão arbitrária desses intervalos possibilitou uma análise mais acurada sobre

a frequência de publicações nesses primeiros anos do periódico. Além disso, essa primeira divisão visa mensurar o impacto da obra de Azrin e Holz (1966) nessa variável investigada.

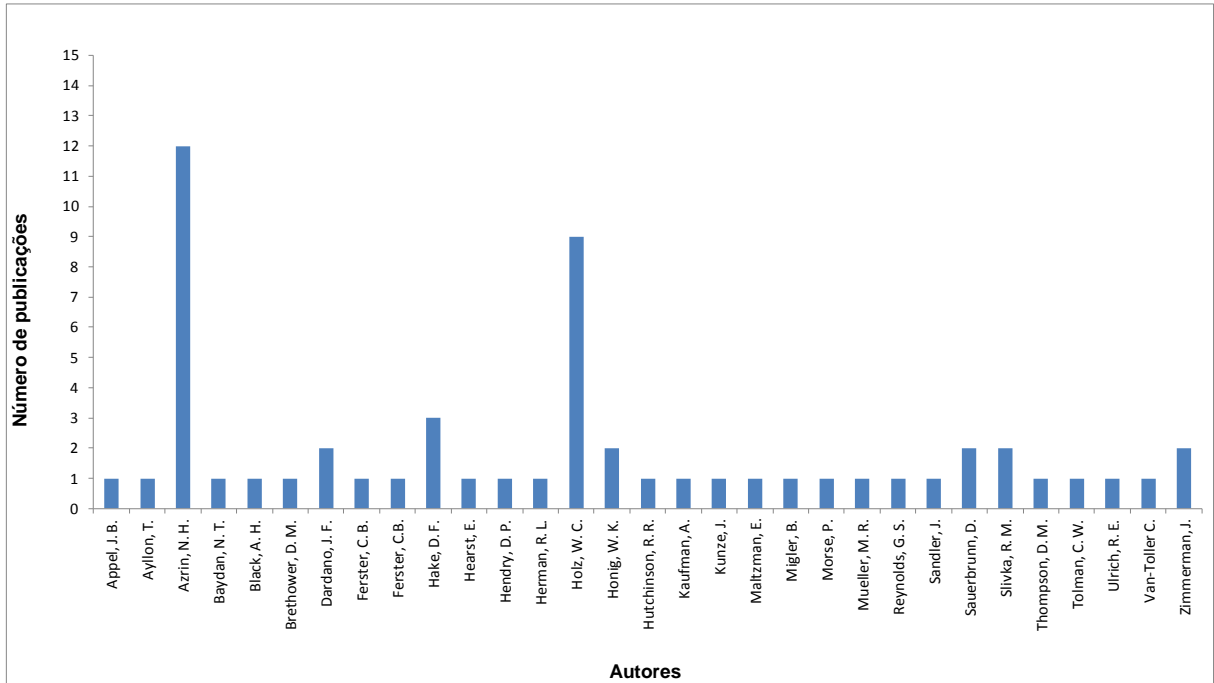


Figura 4 – Número de publicações sobre o tema Punição, no JEAB, por autor, entre os anos de 1959 – 1965.

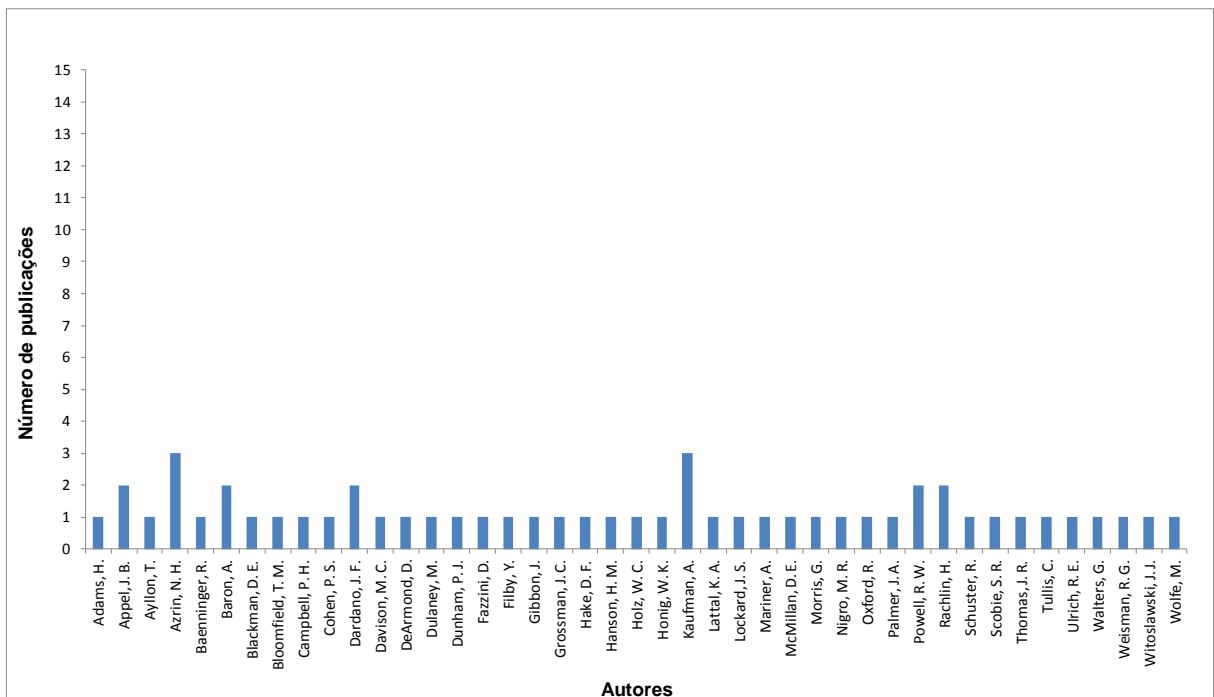


Figura 5 – Número de publicações sobre o tema Punição, no JEAB, por autor, entre os anos de 1966 - 1970.

Entre 1959 e 1965, Azrin e Holz despontam como os autores que mais publicaram, apresentando respectivamente 12 e 9 artigos, concentrando grande parte de suas publicações nesse intervalo. As demais descrições de seus experimentos ocorreram entre os anos de 1966 e 1970, com um número reduzido (três de Azrin e um de Holz). Verifica-se tal concentração também em Medeiros (2014), que demonstra que 11 de 20 trabalhos sobre agressão publicados no JEAB nos anos 60 são de Azrin.

Isso aponta a existência de uma correlação da maior intensidade de publicações desses autores com o período que precede o lançamento de seu principal trabalho que discute o conceito de punição (1966), o que pode levar à conclusão de que esses experimentos serviram como base para a publicação dessa obra. Após esse empreendimento, ocorreu um maior equilíbrio entre os autores que mais divulgaram seus resultados sobre o tema.

Tais dados são importantes já que podem indicar que esses dois autores tiveram expressiva participação na primeira década do periódico, sugerindo a possibilidade de influências nos experimentos publicados posteriormente, especialmente no que se refere à linha de pesquisa utilizada, definição e posição sobre os efeitos de punição. Uma análise mais cuidadosa sobre quais trabalhos são citados na introdução e método das pesquisas sobre punição publicadas no JEAB poderia elucidar essa influência.

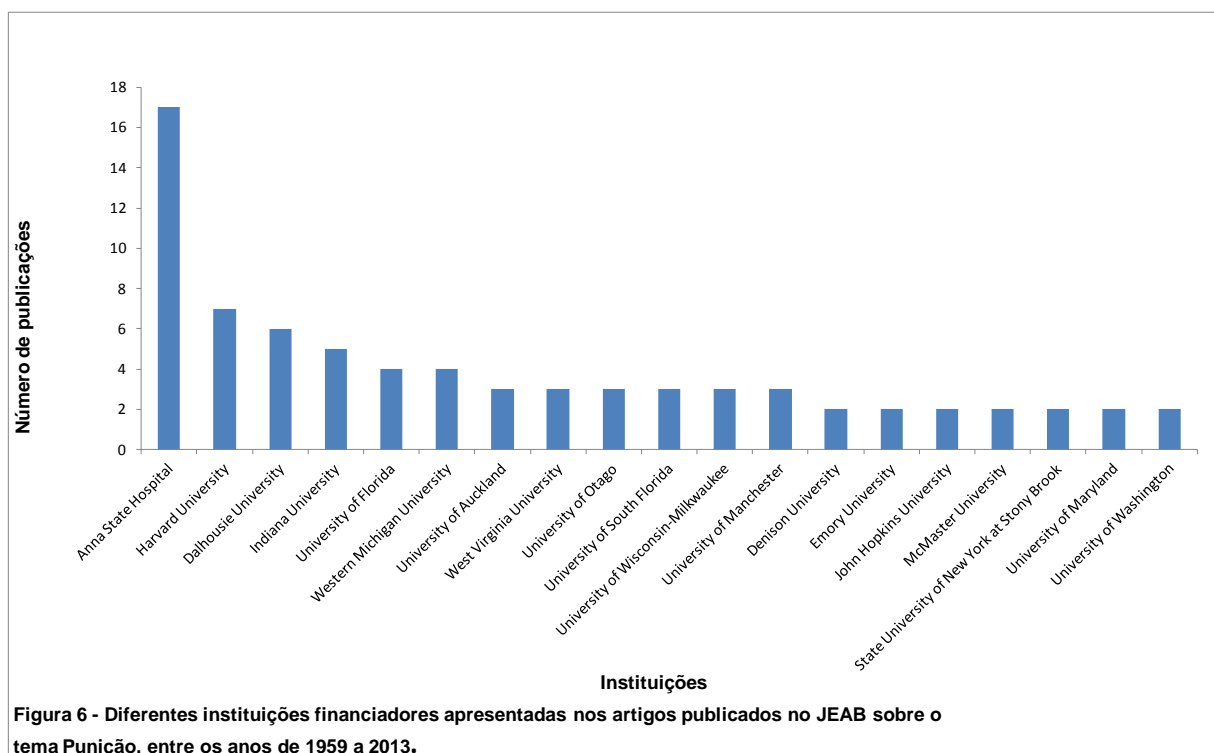
Outro fato interessante é a ausência de trabalhos de Skinner no JEAB sobre punição. Como autor de uma das formulações discutidas da punição, tal escassez de publicações de sua autoria pode influenciar na formulação predominantemente adotada nas pesquisas. Todorov (2001) afirma que Skinner teve uma maior preocupação em discutir o tema da punição, ilustrando sua posição como um manifesto contra seu uso, e não discutindo essa questão experimentalmente. Ressalta também a importância da análise experimental do tema, já que coerção é a técnica de controle de comportamento mais utilizada no cotidiano.

Andery, Micheletto e Sérgio (2004), ao realizar um levantamento de todas as publicações de Skinner, demonstram que a maior parte das pesquisas empíricas desse autor se concentra até 1968, período no qual os estudos teóricos passaram a predominar em sua obra. Especificamente em punição, o mesmo trabalho indica que o autor publicou apenas três pesquisas sobre o tema, reafirmando a constatação de

Todorov sobre uma preferência de Skinner por uma discussão teórica sobre os efeitos adversos do controle aversivo.

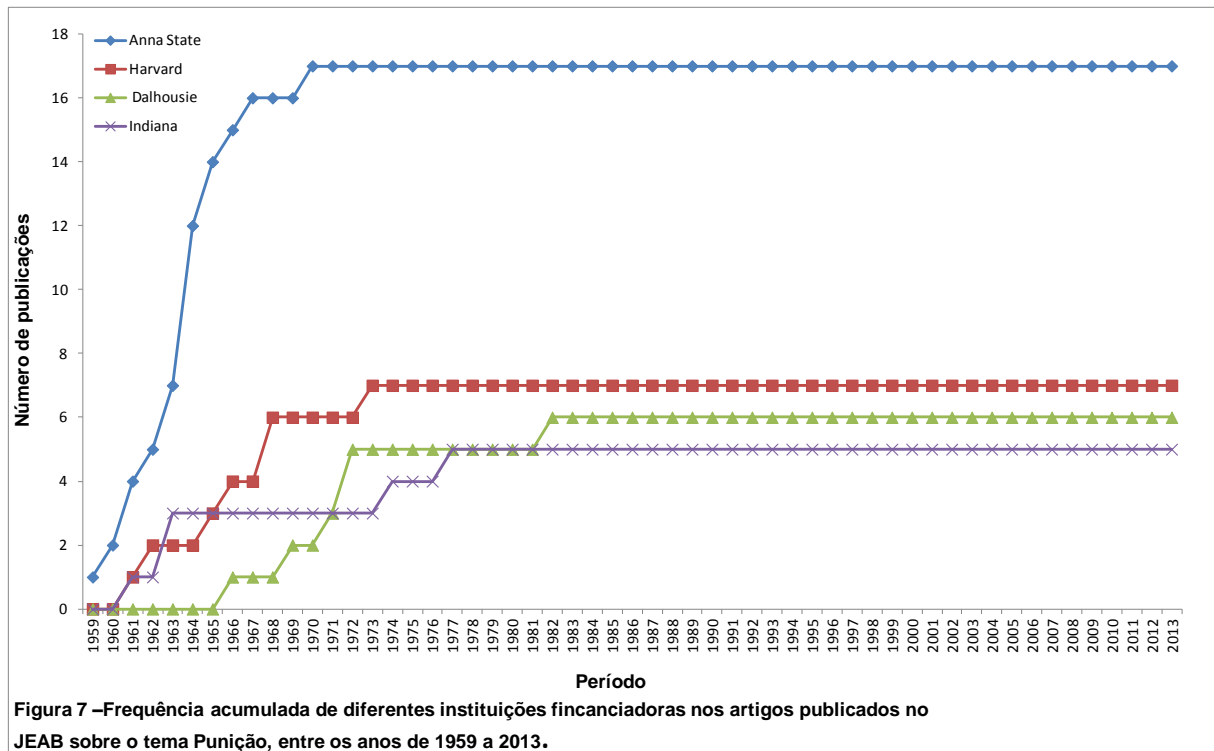
3.3 Instituições financiadoras

A figura 6 representa a distribuição total dos artigos publicados no JEAB nas diferentes instituições financiadoras, considerando apenas as que publicaram mais de um trabalho, que somam 19 em um total de 70 instituições.



A instituição Anna State Hospital financiou o total de 17 artigos, uma quantidade que se destaca em relação às outras nas pesquisas de punição divulgadas no JEAB. Um dos fatores que explicam esse fenômeno é que tal instituição financiou muitas das pesquisas dos autores Azrin, Holz e colaboradores, os que mais publicaram sobre o tema no jornal. Harvard University publicou sete artigos, Dalhousie University seis e Indiana University cinco. Todas as outras publicaram menos de cinco trabalhos.

A frequência acumulada de artigos sobre punição no JEAB publicados por diferentes instituições está representada pela figura 7.



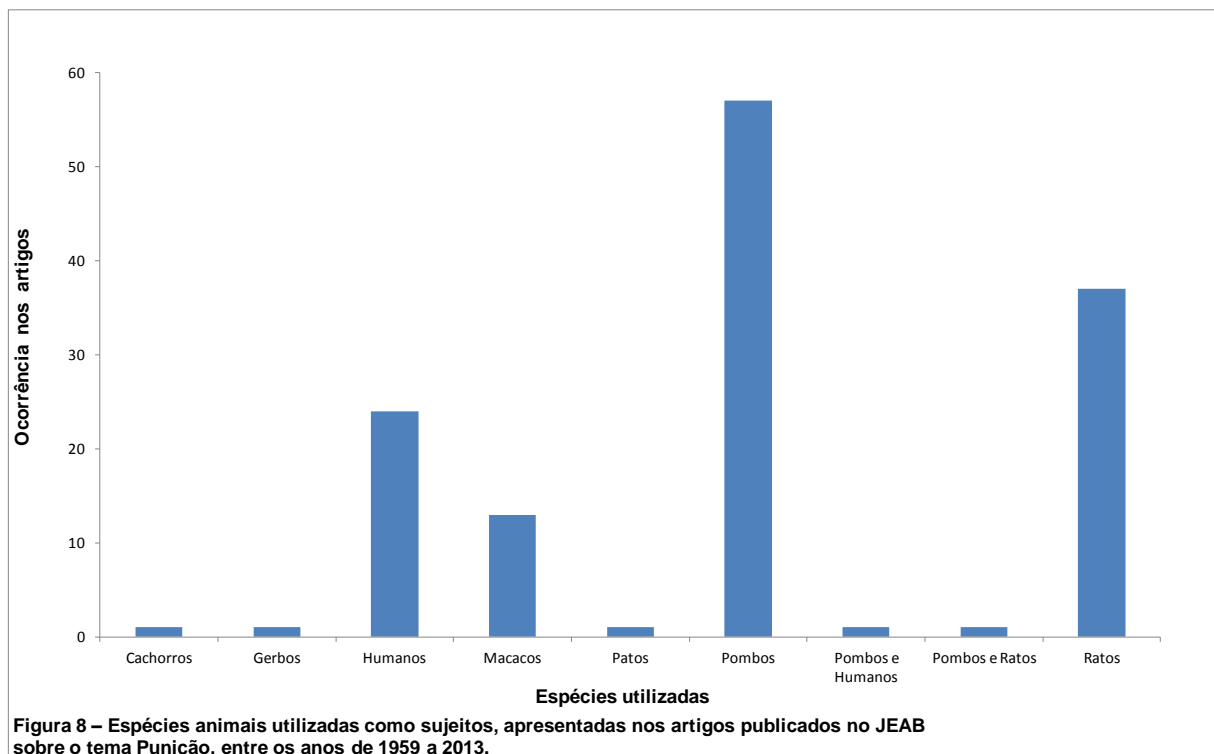
Entre 1959 e 1966 ocorreu uma maior frequência de publicações pela Anna State Hospital, seguida por Harvard University. Ambas as instituições tiveram um decréscimo considerável nas décadas seguintes, publicando apenas um trabalho nos anos 70 e nenhum posteriormente. A queda das publicações de Anna State Hospital coincide com a diminuição das publicações de seus principais pesquisadores, Azrin e Holz, como demonstrado na figura 3 deste estudo. É importante lembrar que 1966 é o ano de publicação da obra desses autores que é referência na definição de punição.

A partir de 1967, nenhuma outra instituição se destacou pela quantidade de publicações financiada, fazendo com que a distribuição gráfica dos diferentes períodos não merecesse algum destaque em particular.

3.4 Espécies utilizadas

Uma análise possível dos dados de pesquisa básica refere-se às diferentes espécies utilizadas nos experimentos. Na figura 8 é possível observar a distribuição total de sujeitos nos artigos publicados, diversificando entre espécies humanas e animais. Cachorros, gerbos, pombos e humanos, pombos e ratos, humanos, macacos, patos, pombos e ratos. Quando as pesquisas utilizaram diferentes

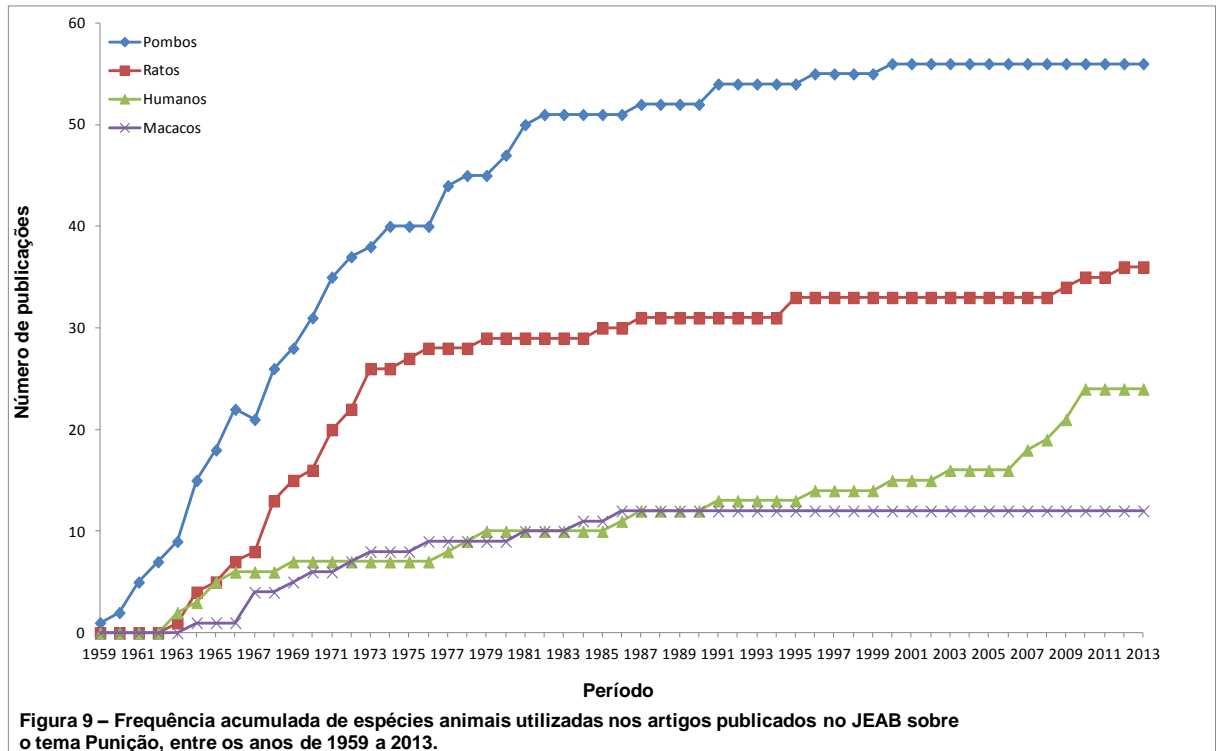
espécies (pombos e humanos, pombos e ratos) esses participavam de diferentes experimentos. Nesses casos, criaram-se categorias distintas, com o intuito de oferecer um panorama mais diversificado dessa variável. Vale ressaltar que, como já descrito anteriormente, essa variável contempla o total de 144 publicações, pois exclui os trabalhos de discussão teórica e aqueles que não tinham punição como tema principal.



Pombos foram os organismos que mais participaram de pesquisas sobre punição publicadas no JEAB, aparecendo em 55 trabalhos. Ratos foram os segundos mais frequentes (presentes em 35 artigos), seguidos por humanos (24) e macacos (12). Todas as outras categorias (cachorros, pombos e humanos, pombos e ratos, gerbos e patos) só apareceram uma vez nos trabalhos. Evidencia-se uma tendência em utilizar a mesma espécie, especialmente as investigações que têm diferentes etapas (exceto nas duas pesquisas que combinam mais de um organismo em diferentes experimentos).

Para poder discutir sobre o uso das diversas espécies animais ao longo do tempo, a figura 9 apresenta a frequência acumulada de espécies utilizadas nas publicações do JEAB sobre punição. Foram incluídas apenas as categorias: Pombo,

Rato, Macaco e Humano, por critério de maior presença no total de artigos como visualizado na figura 8.



Observa-se uma predominância na utilização de pombos nas pesquisas durante grande período de tempo, seguida pela preferência por ratos. A queda na utilização dos primeiros acompanha a queda de publicações totais ao longo dos anos (figura 1). Sendo assim, até aproximadamente 1980 ainda ocorre tal preferência. Após esse período, ocorreu maior diversificação entre a utilização de ratos, pombos e humanos.

O dado mais dissonante com tal padrão ocorre no período a partir dos anos 2000, no qual há uma predominância de utilização de seres humanos nas pesquisas, aparecendo em maior quantidade do que de todas as outras espécies. Na investigação realizada por Santos (2012), também se verifica que pesquisas básicas com humanos aconteceram a partir do ano 2000 em teses e dissertações no Brasil sobre controle aversivo.

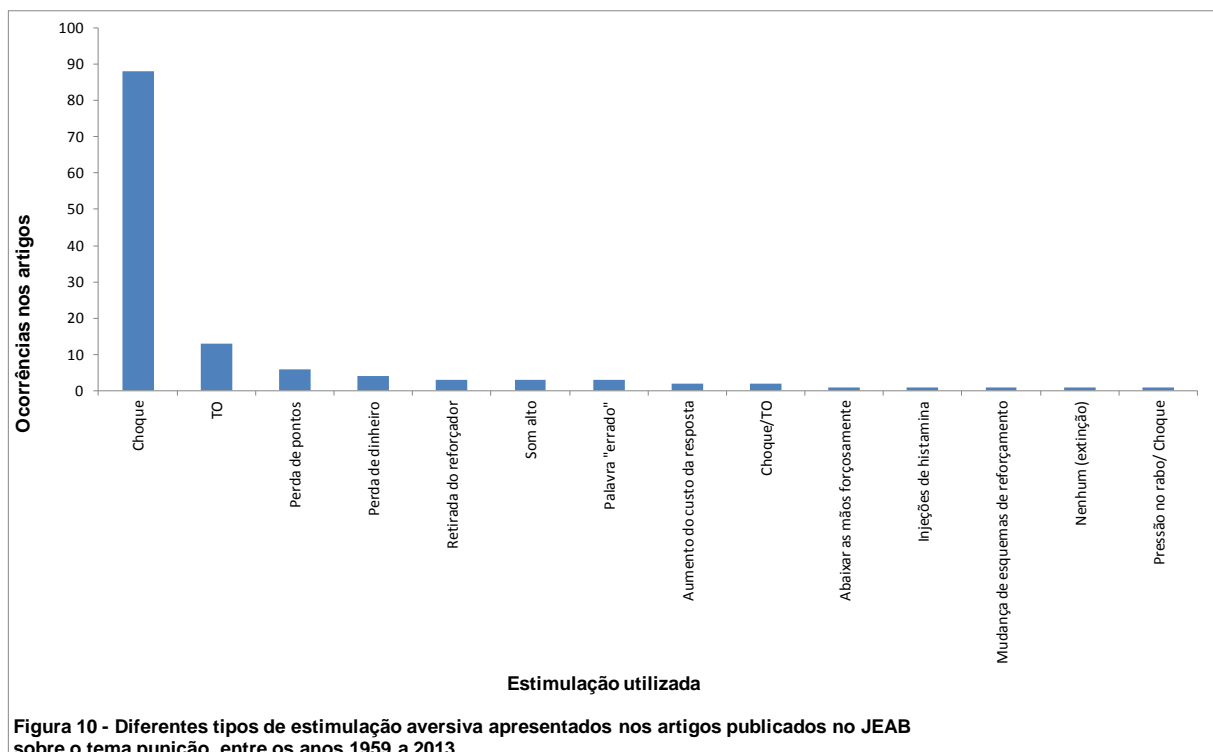
Tal representação pode indicar um aumento de interesse nos efeitos da punição em seres humanos, demonstrando que existe uma tendência atual para estudos experimentais de punição na nossa espécie. Ainda podemos afirmar que tal progressão na utilização de humanos pode ter relação com o fato de que a ciência

estuda os fenômenos complexos entendendo primeiro os mais simples (Skinner, 1953/2003). Sendo assim, o acúmulo de dados sobre os animais ‘mais simples’ pode ter sido condição essencial para o início das pesquisas em humanos.

3.5 Estimulações utilizadas

Outra variável investigada foi o tipo de estimulação aversiva utilizada nos artigos publicados no JEAB. A distribuição da variedade de estimulações aversivas está representada a partir da figura 10. Assim como na categoria anterior, optou-se por considerar separadamente quando mais de um estímulo aversivo foi utilizado na pesquisa. O procedimento de “*time-out*”, que consiste suspensão discriminada da contingência de reforço (Todorov, 2001) é denominado pela sigla “TO”.

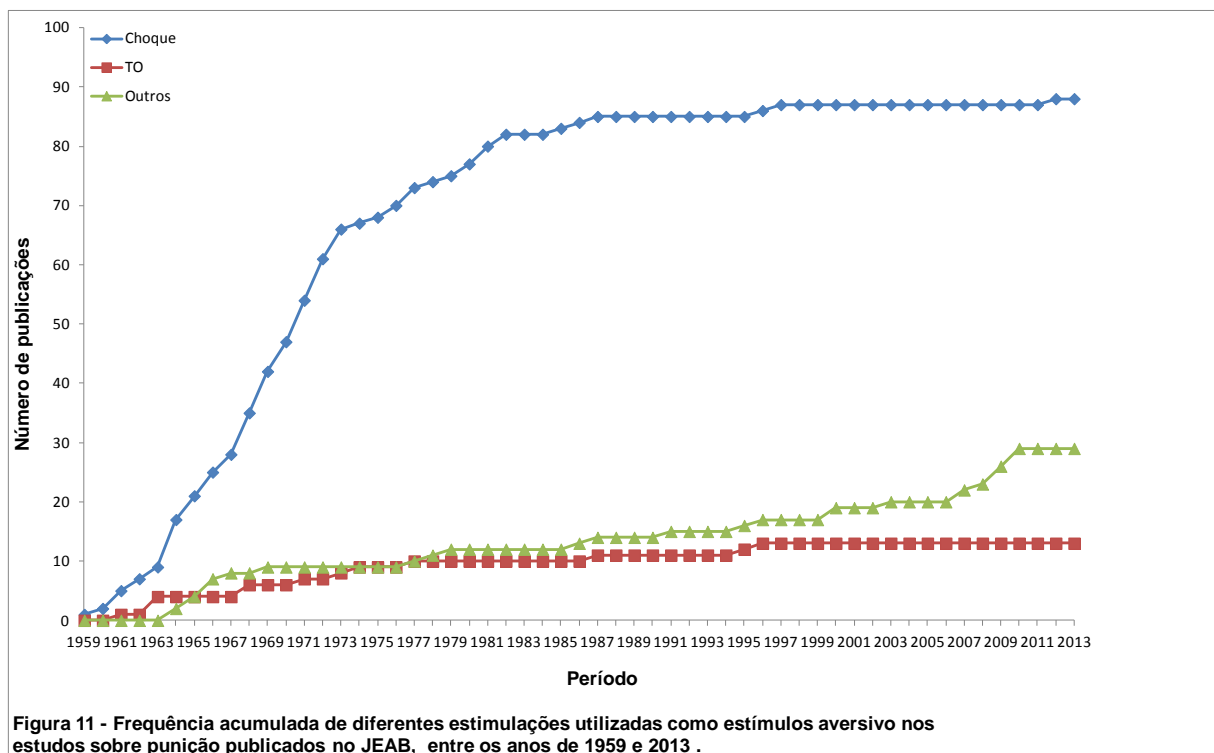
Novamente é importante destacar que, como já descrito anteriormente, essa variável contempla o total de 144 publicações, pois exclui os trabalhos de discussão teórica e aqueles que não tinham punição como tema principal.



A ocorrência do choque como estímulo aversivo é predominante nos estudos de punição publicados no JEAB (88 artigos), como é possível verificar na figura 10. Os estudos que utilizaram o procedimento de *time-out* aparecem em 13 artigos

analisados, uma quantidade significativamente inferior à utilização de choque. Todos os outros estímulos ou combinação de estímulos ocorreram em menos de cinco artigos. Santos (2012), Medeiros (2014) encontram também uma maior utilização de uso de choque como estímulo aversivo em seus trabalhos, sobre, respectivamente, estudo da punição nas teses e dissertações no Brasil e de agressão no JEAB.

A figura 11 representa a frequência acumulada, de 1959 a 2013, de diferentes estimulações utilizadas como estímulos aversivos nos estudos de punição do JEAB, considerando as seguintes categorias: choque, TO e outros (que inclui todas as outras explicitadas na figura 10).



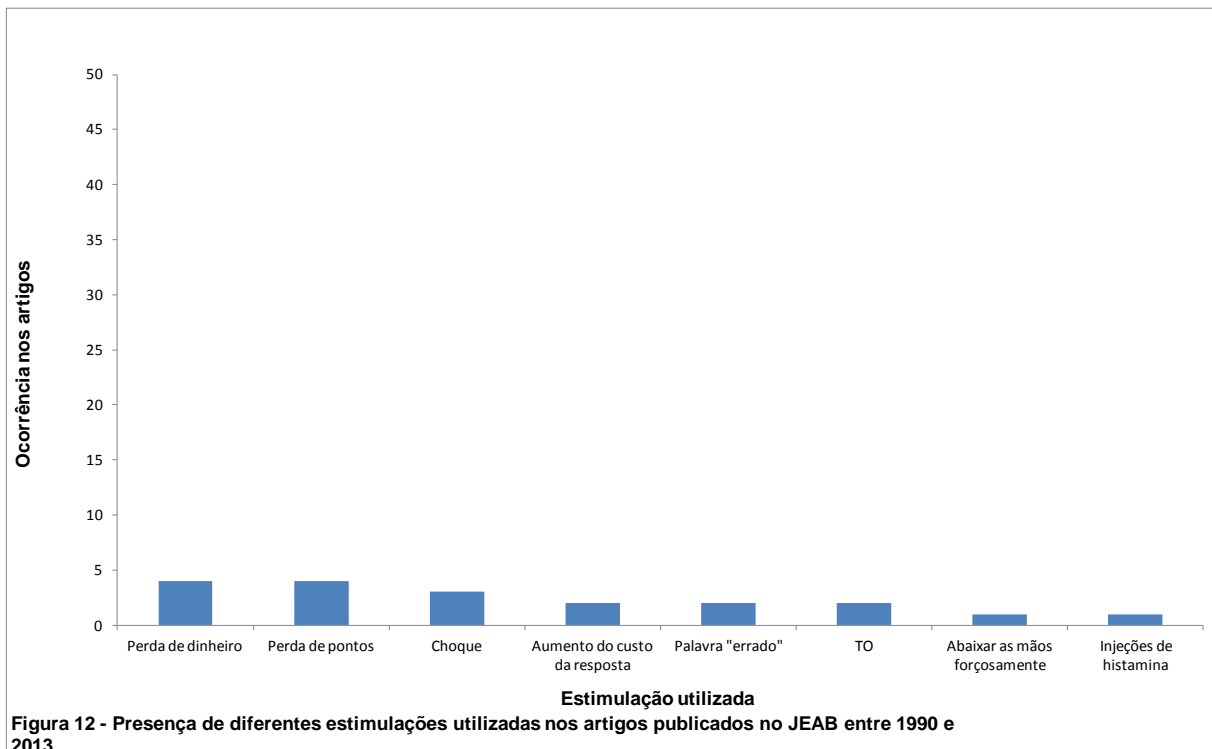
Os dados demonstram que há uma utilização majoritária de choque como estímulo aversivo, o que é mais presente nas duas primeiras décadas de publicação, diminuindo drasticamente a partir de 1983. No entanto, é possível ressaltar novamente que a partir dos anos 80 há uma diminuição substancial no total de artigos, como representado a pela figura 1. Esses resultados são condizentes com o relato de Todorov (2001), que descreve a dificuldade de publicar um trabalho no JEAB em decorrência de uso de choque; posteriormente foi feita uma sugestão do editor para que, a partir dos resultados, não mais se usasse altas intensidades de choque. Isso pode indicar uma investigação sobre a relação entre o editorial do periódico (o ano da publicação de seu experimento foi 1984) e as características das pesquisas em punição.

É possível observar também um gradual aumento no uso de outros estímulos a partir da década de 90, o que sugere uma maior diversidade na escolha da utilização do estímulo aversivo nas pesquisas mais recentes.

Resultados semelhantes foram encontrados em Medeiros (2014), que indica que a partir dos anos 70 há um predomínio do uso de manipulação de esquema de reforçamento como estímulo aversivo em detrimento do uso do choque, presente em pesquisas sobre agressão no JEAB. A pesquisa do autor revela, também, que entre 1980 até 2013 apenas um estudo no total de dez publicados contou com a escolha do choque enquanto estímulo punitivo.

Em Almeida (2014) também se verifica uma diminuição do uso do choque como estímulo aversivo ao longo dos anos nas publicações sobre punição no JABA, relatando que a partir de 1975 sua utilização foi totalmente extinta. Levantou-se ainda a hipótese de que deve ter havido algumas discussões éticas envolvendo a necessidade de métodos menos intrusivos e que influenciaram as pesquisas, embasada pela presença desse debate nas introduções dos artigos e pela utilização frequente, a partir de então, da palavra *“intrusive”*.

Tais dados são detalhados na figura 12, que representa diferentes estimulações utilizadas nos artigos publicados no JEAB entre 1990 e 2013.



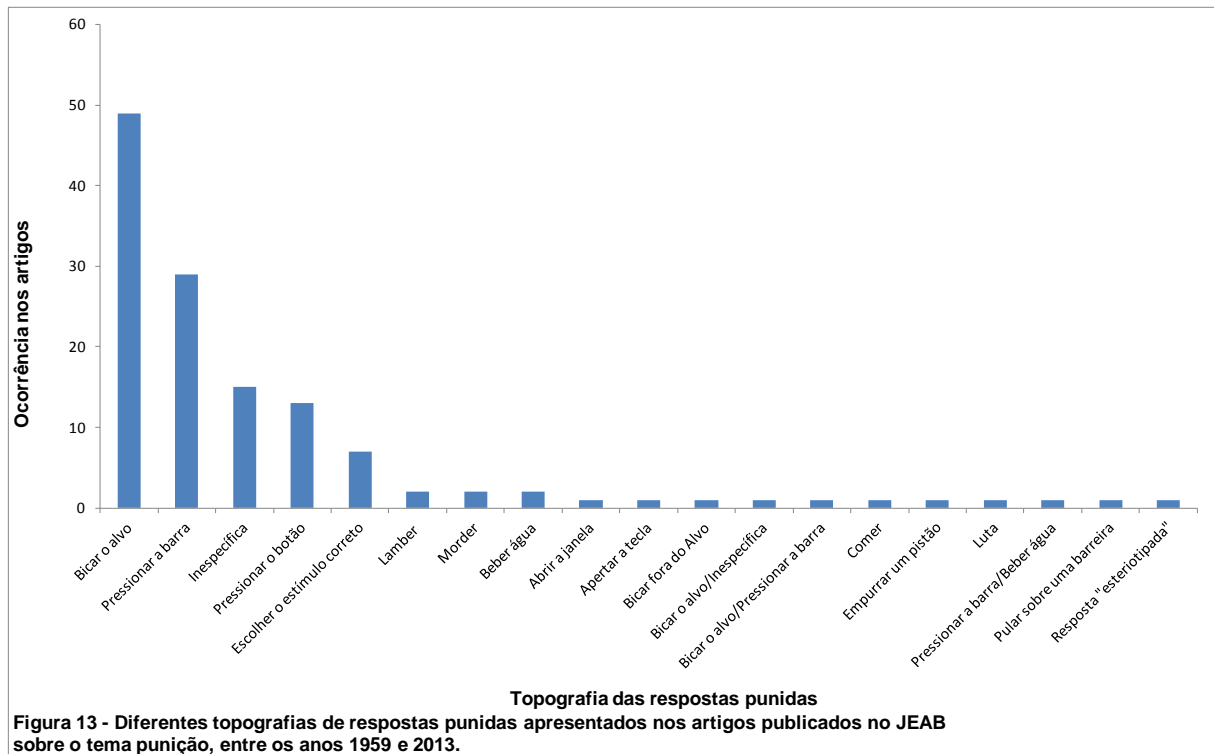
A estimulação aversiva, embora ainda existindo como choque e TO, teve como maior ocorrência no período a perda de dinheiro e perda de pontos, o que sugere uma maior utilização de punição negativa em detrimento da mais recorrente punição positiva (choque). Essa mudança ocorre em consonância com a afirmação de Mayer e Gongora (2011), que relatam que a maioria das críticas da literatura sobre o uso de punição são dirigidas para a punição positiva, criando assim uma tendência para uso de punição negativa especialmente na clínica, sob outros rótulos ou até mesmo descrita como uma técnica não aversiva.

Outras diferentes formas também foram utilizadas, tais como aumento do custo da resposta, a emissão da palavra “errado”, aplicação de injeções de histamina, contato físico, abaixar as mãos forçosamente, o que indica também possíveis tentativas de variação na topografia dos estímulos aversivos, como é possível verificar na figura 12.

3.6 Respostas punidas

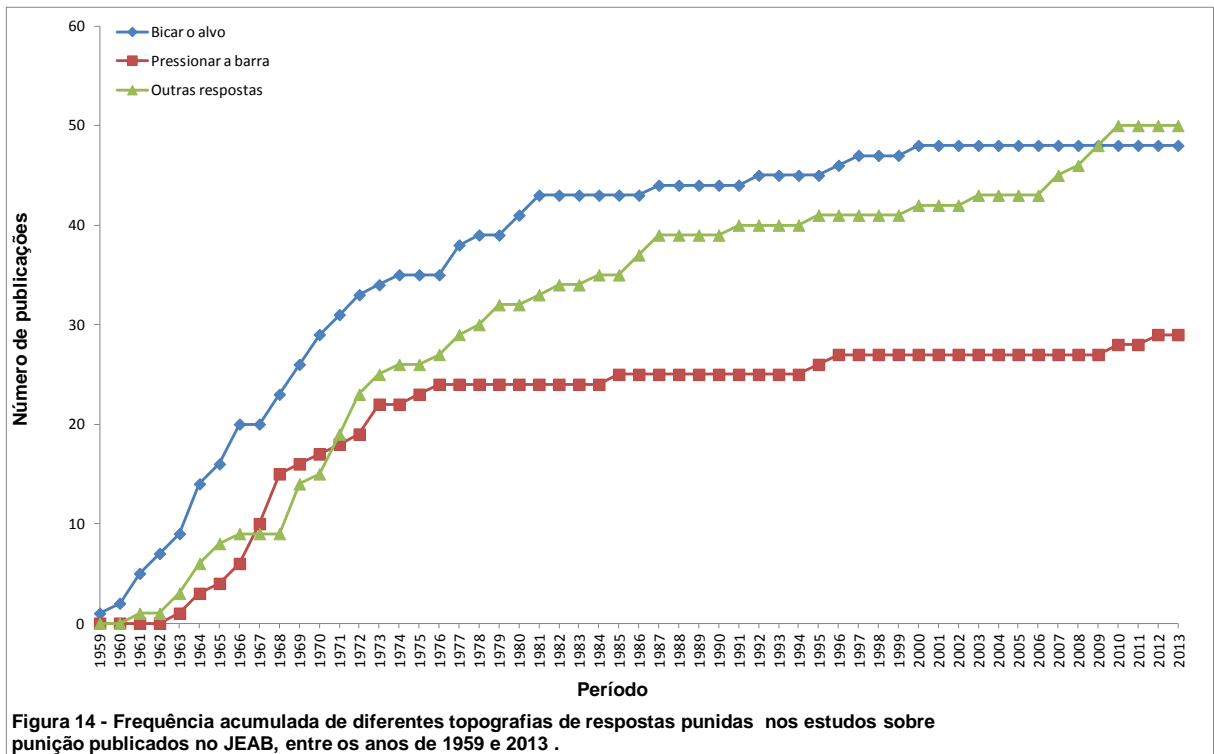
Pode-se destacar, além do tipo de estimulação aversiva utilizado nas pesquisas, quais respostas estão sendo investigadas. A figura 13 representa a ocorrência total de diferentes topografias de respostas punidas encontradas nos artigos publicados no JEAB. A resposta que é classificada como “inespecífica” diz respeito à utilização de estímulos aversivos sem necessariamente estar contingente a uma resposta muito clara, como no estudo do “comportamento supersticioso”, ou quando a punição é relacionada com mais de uma resposta em determinado experimento, tornando assim inviável a categorização de apenas uma resposta punida.

Assim como destacado nas análises das últimas duas variáveis, contabiliza-se nessa o total de 144 publicações, pois exclui os trabalhos de discussão teórica e aqueles que não tinham punição como tema principal.



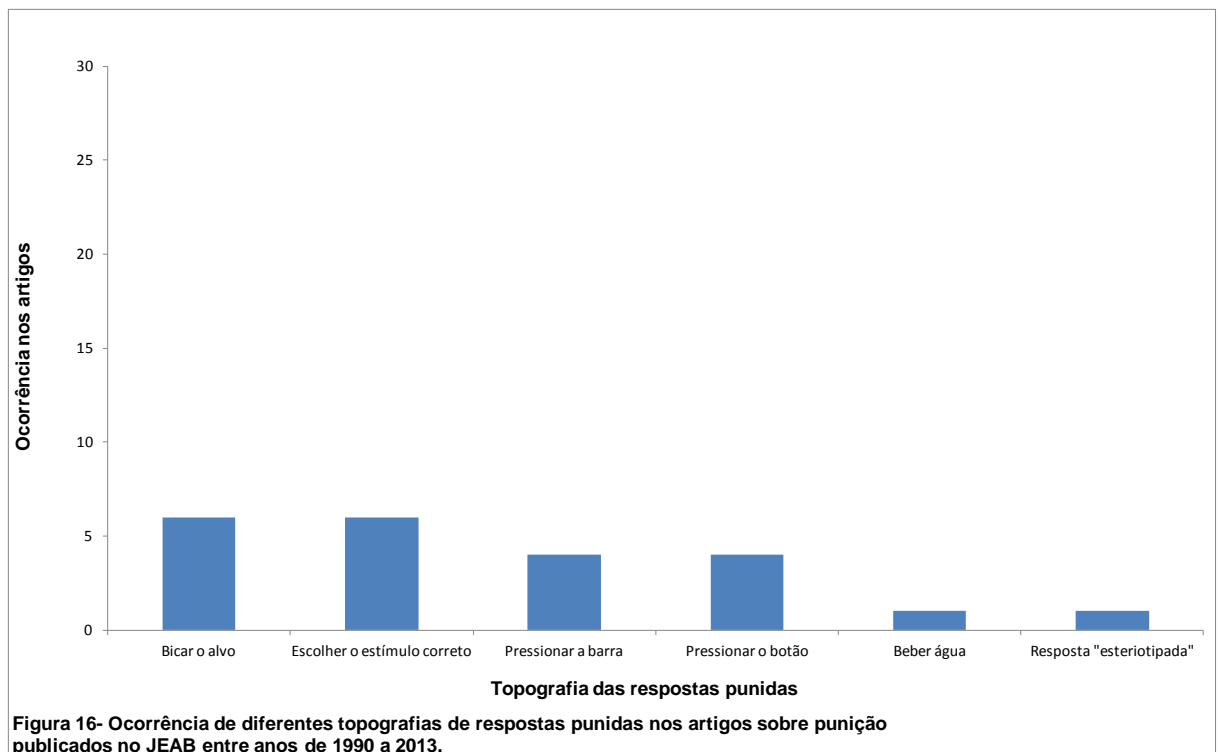
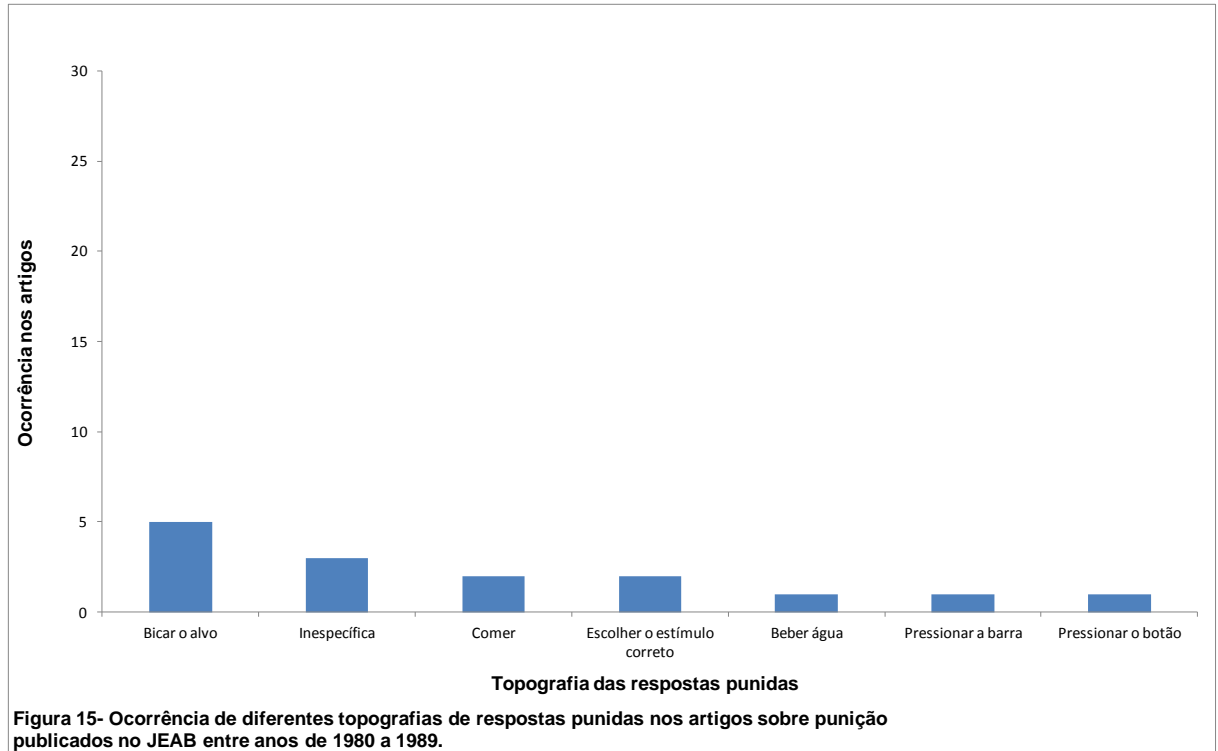
A topografia de respostas punidas denominada de “bicar o alvo” é a que apresenta maior ocorrência nos artigos investigados, seguida pela de pressionar a barra e “inespecífica” e “pressionar o botão”. As demais respostas aparecem em menos de 10 artigos. Evidencia-se então a existência de um padrão na topografia de respostas relacionada com a punição, que deve ser correlacionada com o fato de que a maioria das pesquisas utiliza pombos e ratos como sujeitos, e tais comportamentos são os usualmente estudados em pesquisas experimentais.

A frequência acumulada das diferentes topografias de respostas punidas presentes nas publicações do JEAB é representada na figura 14. As categorias apresentadas são: Bicar o alvo, Pressionar a barra e Outras (que inclui todas as demais explicitadas na figura 13).



A ocorrência predominante de topografias durante todo o tempo de publicação do JEAB foi a de bicar o alvo, que se apresenta em maior quantidade especialmente durante as duas primeiras décadas do periódico. Durante esse mesmo período, tal hegemonia é acompanhada pelas topografias de pressionar a barra e a soma de todas as outras possíveis respostas, que se alternaram enquanto segundo lugar.

A partir dos anos 80 observa-se concomitantemente uma diminuição na ocorrência da topografia de bicar o alvo (ressaltando sempre que uma leve diminuição é normal em decorrência da queda na quantidade de publicações) e um gradual aumento em outras respostas. Essas oscilações estão mais bem representadas nas figuras 15 e 16, que mostram respectivamente as ocorrências de diferentes topografias de respostas punidas nos artigos publicados entre 1980-1989 e 1990-2013.

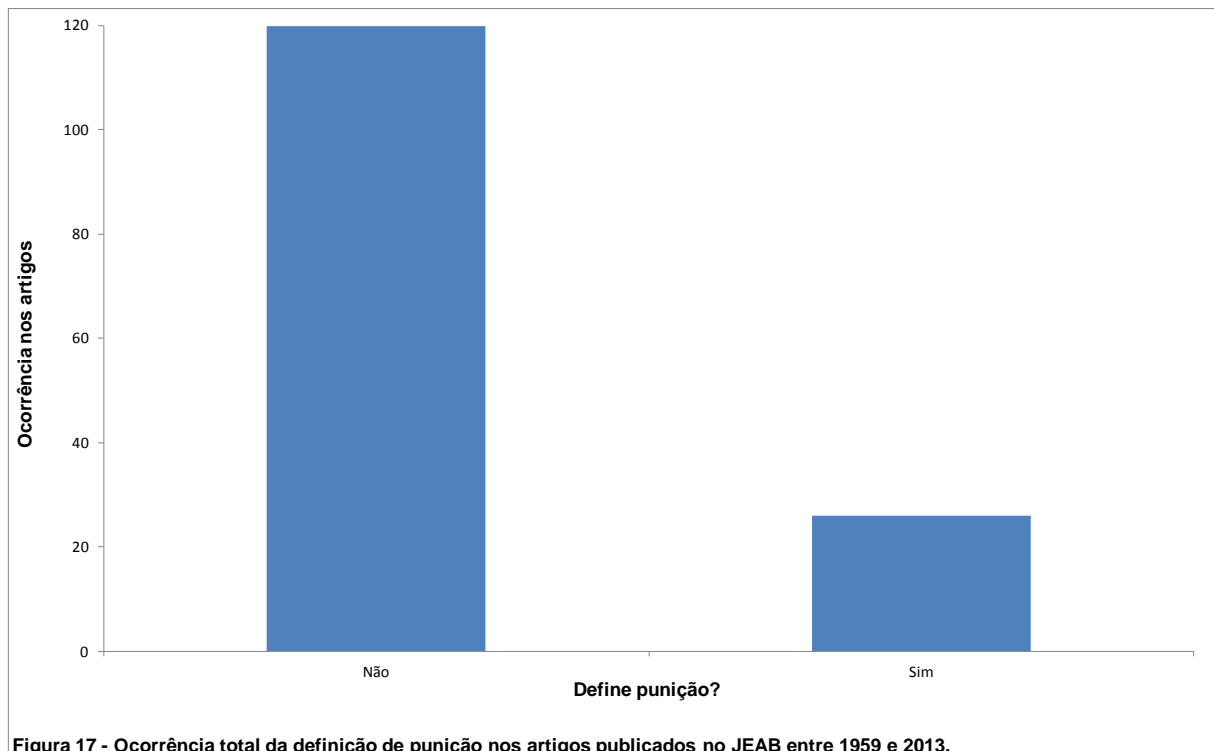


Na década de 80 a topografia dominante ainda é a de bicar o alvo (5), no entanto existem apenas diferenças pequenas com as demais. A partir dos anos 90 a resposta de escolher o estímulo correto aparece como a topografia mais pareada com o estímulo aversivo juntamente com bicar o alvo (seis ocorrências), ressaltando

assim a tendência de variação dessa variável nas pesquisas. Vale notar também a ausência da topografia “inespecífica”, o que nos permite inferir um maior cuidado no estabelecimento da resposta contingente ao estímulo aversivo e/ou menor incidência dos estudos sobre incontrolabilidade.

3.7 Definição de punição

Além das questões investigadas até o momento, identificar se os autores apresentavam uma definição de punição era importante para o objetivo deste trabalho. A figura 17 representa a ocorrência total da presença ou ausência da definição de punição nos artigos publicados no JEAB. É importante salientar que a resposta foi considerada afirmativa apenas quando o trabalho define claramente a punição, ou seja, quando apresenta uma descrição de como é o fenômeno. Sendo assim, artigos que não especificam claramente o que significa punição e aqueles que definem apenas o que é estímulo aversivo são listados na categoria “não”.

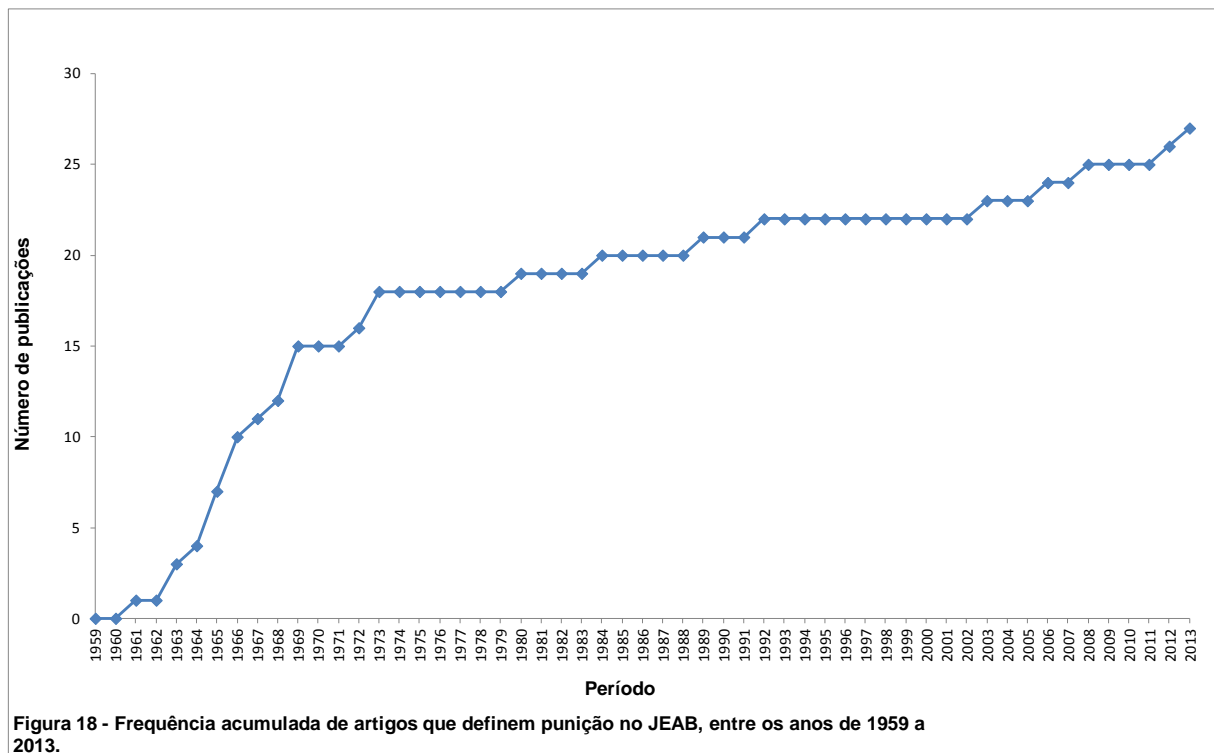


De todos os artigos sobre o tema estudado publicados no JEAB, apenas 26 definem punição, em um universo de 148 trabalhos (17,5%). Este dado vai ao encontro do que outros pesquisadores identificaram em seus trabalhos. Santos (2012), na sua investigação sobre teses e dissertações publicadas no Brasil,

descreve que a maioria não apresenta uma definição clara. Almeida (2014) encontrou apenas dois trabalhos (em um universo de 62) publicados no JABA definiam o termo, segundo os seus critérios.

Mayer e Gongora (2011) afirmam que é importante definir punição nos relatos de pesquisa, já que não há acordo no que diz respeito à sua definição e explicação de seus efeitos. Os dados desta pesquisa e os apresentados por Santos (2012) e Almeida (2014) demonstram que esse debate não ocorreu na grande maioria das pesquisas, indicando a possibilidade dessa questão ter sido superada, ignorada ou considerada irrelevante no campo experimental da punição.

Para uma melhor compreensão da distribuição da definição do termo ao longo do tempo, elaborou-se a figura 18.



Nota-se que, entre os artigos publicados que definiram punição, a maioria se concentra nos 10 primeiros anos do periódico (57,6% encontram-se entre 1959 e 1969). Após esse período, entre 1972 e 1974, ocorreu outro pico de publicações que continham essa operacionalização, mas no geral a tendência foi de definições esparsas espalhadas ao longo do tempo.

Tais dados podem indicar que existiu uma maior preocupação em se realizar tal debate conceitual nesse período mais inicial, ou que tais autores demonstraram

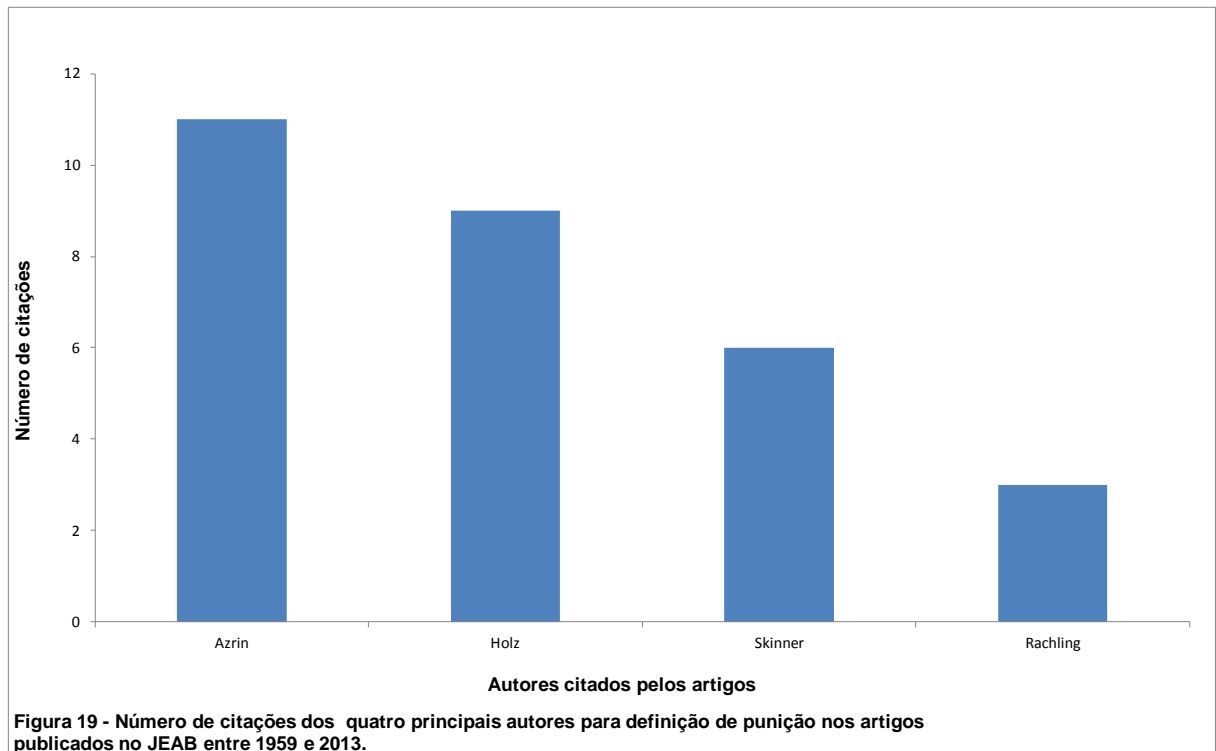
maior interesse em definir o termo por serem os pioneiros na publicação do tema no jornal. Abre-se também a possibilidade de uma correlação com o lançamento da obra de Azrin e Holz (1966), como já citado anteriormente, indicando que após a demarcação da definição desses autores criou-se um consenso em adotá-la ou pressupô-la, explicando a diminuição do debate que ocorreu nesse período.

Holth (2005) afirma que apesar de mais de uma formulação de punição estar em vigor, as distinções e implicações não são de conhecimento da maioria dos analistas de comportamento. A ausência do debate conceitual no campo experimental verificada no JEAB pode ser um fator que facilita tal quadro.

3.8 Autores citados na definição de punição

Para identificar como o debate foi se dando e evoluindo, buscou-se identificar os autores citados nos artigos utilizados para a definição de punição. A distribuição da quantidade de citações dos autores para definição de punição está representada na figura 19. Os autores citados abaixo foram selecionados pelo critério de relevância no total de trabalhos, ou seja, apenas aqueles que apareceram mais de uma vez estão contemplados no gráfico, em um total de 18 pesquisadores.

Não ocorreu a necessidade de elaboração de uma distribuição da quantidade de citações dos autores para definição de punição por períodos de tempo em decorrência de uma análise previamente estabelecida, que não revelou uma diferença entre as décadas na citação dos autores para definir o termo.



Azrin é citado em 11 dos trabalhos que definem punição, o que corresponde a 38% do total daqueles estudos nos quais existe tal definição. Holz é citado em 9 (32%), Rachlin em 3 (10%) e Skinner em 6 (20%). Assim sendo, a definição formulada por Azrin e Holz aparece em 70% dos trabalhos que integram essa categoria, o que demonstra uma predominância na utilização de tal formulação nesses trabalhos, podendo influenciar também a postura majoritária das formulações presentes em todos os artigos.

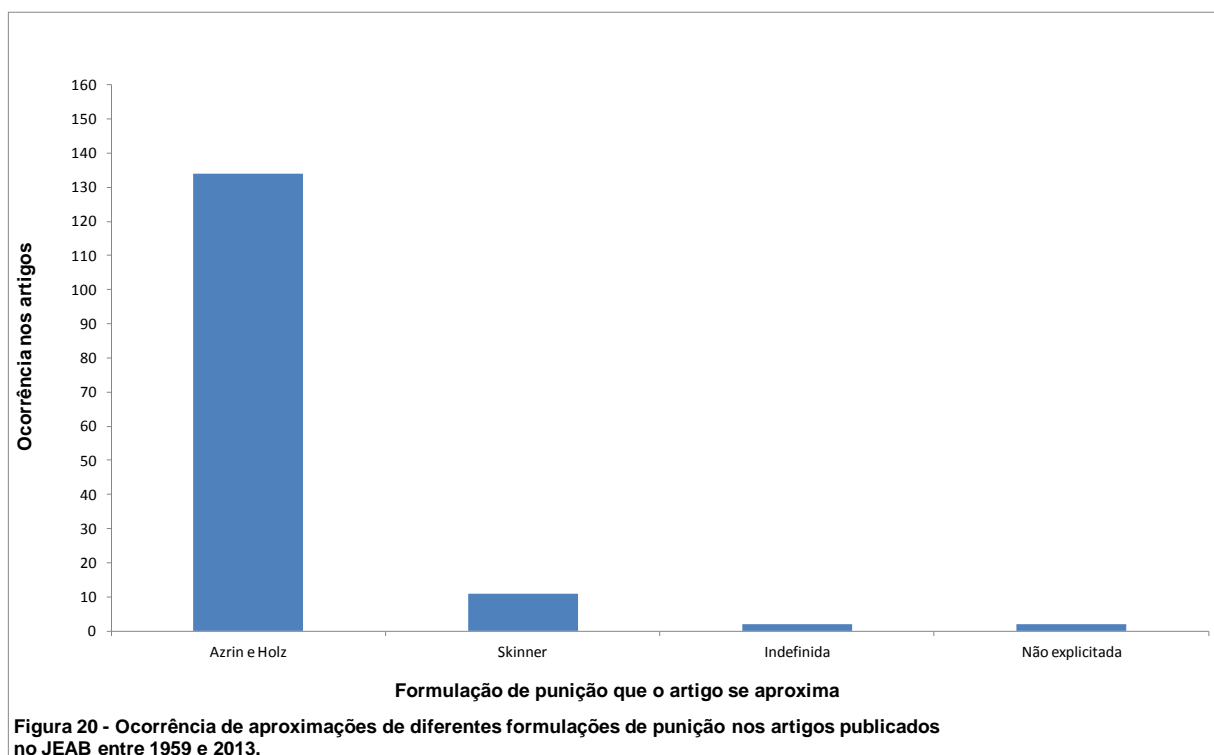
É importante considerar ainda que a definição de Rachlin se alinha à postura simétrica entre reforçamento e punição, fazendo com que tal formulação esteja presente em 80% dos artigos analisados nessa variável. Tais dados estão consonantes com a afirmação de Mayer e Gongora (2011), de que a definição de Azrin e Holz é a mais citada entre os analistas do comportamento.

Santos (2012), na sua busca entre as teses e dissertações sobre controle aversivo publicadas no Brasil, indica Catania como o mais citado na definição de punição, dado que difere dos trabalhos sobre punição no JEAB, que não apresenta nenhuma ocorrência desse autor, indicando que esse autor é mais referência nos estudos de punição nacionais. Almeida (2014), por outro lado, identificou que, também, Azrin e Holz são os autores mais utilizados nas referências das pesquisas

aplicadas no JABA sobre punição, mostrando assim uma correspondência com a presente pesquisa no que diz respeito a essa variável.

3.9 Aproximações das diferentes formulações de punição

A figura 20 representa a ocorrência total de aproximações de diferentes formulações de punição nos artigos publicados. Os critérios para distribuição dos artigos para cada categoria estão descritos no método do presente trabalho.



Em 148 artigos investigados, 134 apresentaram uma formulação de punição que se aproxima à postulada pela definição de Azrin e Holz, o que corresponde à aproximadamente 90,5% dos estudos. A formulação de Skinner aparece em 11 artigos (aproximadamente 7,4%) e quatro deles (2,7%) não explicitam a formulação teórica ou essa é indefinida.

Entre os trabalhos que não explicitam a formulação teórica, dois deles apresentam as duas formulações predominantes. Sendo assim, apenas duas pesquisas (sendo elas teórico-conceituais) apresentam esse debate no campo experimental, não se posicionando abertamente em direção a nenhuma. Poucas pesquisas que se posicionam em relação à formulação adotada apresentam a

discussão; isto ressalta a afirmação de Mayer e Gongora (2011) de que ocorreu um desenvolvimento paralelo das duas concepções comportamentais e que na maioria dos casos os autores optam por uma delas sem mencionar a existência da outra.

Esses dados se aproximam daqueles encontrados na citação dos autores que definem punição, categoria que apresenta 80% de correspondência com definições que se alinham com a postura simétrica entre reforçamento e punição, confirmando assim a tese de que há uma correlação entre o total de autores citados na definição e a formulação adotada na descrição dos experimentos. Afirma-se então novamente a supremacia da formulação de punição simétrica ao reforçamento, postulada por Azrin e Holz, nos artigos publicados no JEAB.

Uma análise preliminar demonstrou que há uma regularidade no padrão de predominância da posição simétrica entre o reforçamento e punição (representada por Azrin e Holz) em relação à posição assimétrica (representada por Skinner) em todos os períodos investigados. Dispensa-se assim, a necessidade de elaboração de uma figura de frequência acumulada dessa variável que tem contribuído para aprofundar os diversos aspectos investigados neste trabalho.

Vale ressaltar que, como dito anteriormente, os autores que elaboraram a formulação mais utilizada nos estudos sobre punição no JEAB são aqueles que mais publicaram no periódico, especialmente nos primeiros anos de existência. Isso pode auxiliar a compreensão da predominância dessa posição, especialmente com o acréscimo dos dados que poderiam indicar uma continuidade na linha de pesquisa (como já sugerido anteriormente). A ausência de trabalhos de Skinner e de Sidman, maiores defensores da posição assimétrica entre reforçamento e punição, pode auxiliar também a entender esses resultados.

4. CONSIDERAÇÕES FINAIS

O objetivo da presente pesquisa era a caracterização dos estudos sobre punição publicados no *Journal of the Experimental Analysis of Behavior*, publicados desde seu primeiro número até os dias de hoje, ou seja, contempla de 1958 a 2014. Isto permite discutir com maior propriedade o tema e indicando novas pesquisas a partir do banco de dados produzido.

Partindo das investigações realizadas, constatou-se uma concentração de autoria dos artigos elaborados por Azrin e Holz, especialmente na primeira década do periódico. Esses resultados podem refletir os dados obtidos de outras variáveis, como a predominância da instituição Anna State Hospital, local de pesquisa desses autores e de seus colaboradores entre os anos 50 e 60.

Como consequência, levantou-se a possibilidade de que tal predominância influenciou o fato de que os autores que são mais frequentemente citados são os dois mencionados acima e que a formulação predominante também seja aquela defendida por eles e publicada em 1966. A hipótese de que pode existir uma linha de pesquisa no periódico influenciada por Azrin e Holz poderia ser mais bem embasada através de uma pesquisa que verificasse se existe a citação dos primeiros trabalhos experimentais dos autores na introdução ou método dos artigos.

Apesar dos apontamentos de Mayer e Gongora (2011) sobre a necessidade de existir a discussão conceitual entre as diferentes formulações de punição, apenas 17,4% dos trabalhos apresentam uma clara definição do termo, o que claramente mostra uma negligência, abandono ou superação desse debate no campo experimental envolvendo o JEAB. Além da predominância da postura simétrica apontada acima, a total ausência de publicações de Skinner somada com a pequena quantidade de publicações desse autor sobre o tema (Andery, Micheletto e Sérgio, 2004) podem auxiliar no entendimento desse fato.

Ocorreu também uma distribuição decrescente dos artigos publicados ao longo do tempo, fato que coincidiu com a diminuição da utilização de choque elétrico como estimulação aversiva. Todorov (2001) apontou a dificuldade de publicação que existia a partir da década de 70, envolvendo discussões éticas especialmente relacionadas ao uso de choque, o que poderia explicar a diminuição na quantidade de trabalhos e a ampliação do uso de diversos outros estímulos aversivos nas pesquisas. Indicações de sugestões editoriais descritas pelo autor podem indicar

uma análise de mudanças no editorial como uma variável a ser considerada em investigações posteriores sobre pesquisas sobre punição publicadas no JEAB.

Notou-se também um aumento de utilização de seres humanos como sujeitos das pesquisas estudadas nos últimos anos de publicação, o que pode sugerir um aumento de interesse dos efeitos da punição no comportamento humano ou simplesmente uma decorrência lógica do aumento de complexidade dos estudos, embasados por investigações anteriores com organismos mais simples.

REFERÊNCIAS

ALMEIDA, D. P. Relação entre teoria e prática no estudo da punição: uma revisão bibliográfica de pesquisas experimentais aplicadas publicadas no **Journal of Applied Behavior Analysis** de 1968 a 2014. Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação de Psicologia), Faculdade Ciências Humanas e da Saúde, Pontifícia Universidade Católica de São Paulo, São Paulo. 2014.

ANDERY, M. A.; MICHELETTO; N., SÉRIO, T. M. Publicações de B. F. Skinner: de 1930 a 2004. **Revista Brasileira de Terapia Comportamental e Cognitiva**, v.6, p.93-134, 2004.

AZRIN, N. H., OLZ, W. C, Castigo. In. HONIG W. K (Org.), **Conducta operante: investigación y aplicaciones** (F. López, E. Galindo & E. R. Iñesta, Trans), México: Trillas. 1975. (Trabalho original publicado em 1966).

CATANIA, A. C. **Aprendizagem: Comportamento, linguagem e cognição**. In SOUZA, D. G., Porto Alegre: Artmed, 1999. (Trabalho original publicado em 1998).

MAYER, P. M. C. **Dois definições comportamentais de punição: História, Conceito e implicações**. Dissertação de Mestrado, Departamento de Psicologia Geral e Análise do Comportamento, Universidade de Londrina, Londrina. 2009.

MEDEIROS, R. C. **Caracterização das pesquisas sobre agressão publicadas no Journal of the experimental analysis of behavior de 1959 a 2013**. Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação de Psicologia) – Faculdade Ciências Humanas e da Saúde, Pontifícia Universidade Católica de São Paulo, São Paulo. 2014.

NETO, D.R, MATHEUS, N. **Punição no JEAB: Análise das publicações e das estratégias com ferramentas de busca**. ABPMC, 2012.

HOLTH, P. Two definitions of punishment. **The Behavior Analyst Today**, **6(1)**. 2005.

SANTOS, B. C. **O estudo do controle aversivo no Brasil com base em testes e dissertações: uma perspectiva histórica**. 2012. 225 f. Dissertação (Mestrado em Psicologia Experimental) - Faculdade Ciências Humanas e da Saúde, Pontifícia Universidade Católica de São Paulo, São Paulo.

SIDMAN, M. **Coerção e suas implicações**. Campinas, SP: Ed. Livro Pleno. 2003. (Trabalho original publicado em 1989).

SKINNER, B. F. **Ciência e comportamento humano**. São Paulo: Martins Fontes, 2003. (Trabalho original publicado em 1953)

TODOROV, J. C. Quem tem medo de punição? **Revista Brasileira de Terapia Comportamental e Cognitiva**, v.3, p.37-40, 2001.

Apêndice 1 – Artigos usados na investigação e análise dos dados.

Allan, R. W., & Matthews, T. J. (1991). "Turning back the clock" on serial-stimulus sign tracking. *Journal of the Experimental Analysis of Behavior*, 56, 427-443.

Alling, K., & Poling, A. (1995). The effects of differing response-force requirements on fixed-ratio responding of rats. *Journal of the Experimental Analysis of Behavior*, 63, 331-346.

Allison, J. (1976). Contrast, induction, facilitation, suppression and conservation. *Journal of the Experimental Analysis of Behavior*, 25, 185-198.

Appel, J. B. (1968). Fixed-interval punishment. *Journal of the Experimental Analysis of Behavior*, 11, 803-808.

Appel, J. B., & Peterson, N. J. (1964). Punishment and "recovery"? *Journal of the Experimental Analysis of Behavior*, 7, 166.

Arbuckle, J. L., & Lattal, K. A. (1987). A role for negative reinforcement of response omission in punishment? *Journal of the Experimental Analysis of Behavior*, 48, 407-416.

Arbuckle, J. L., & Lattal, K. A. (1992). Molecular contingencies in schedules of intermittent punishment. *Journal of the Experimental Analysis of Behavior*, 58, 361-375.

Ayllon, T., & Azrin, N. H. (1966). Punishment as a discriminative stimulus and conditioned reinforcer with humans. *Journal of the Experimental Analysis of Behavior*, 9, 411-419.

Azrin, N. H. (1959). Punishment and recovery during fixed-ratio performance. *Journal of the Experimental Analysis of Behavior*, 2, 301-305.

Azrin, N. H. (1960). Effects of punishment intensity during variable-interval reinforcement. *Journal of the Experimental Analysis of Behavior*, 3, 123-142.

Azrin, N. H. (1970). Punishment of elicited aggression. *Journal of the Experimental Analysis of Behavior*, 14, 7-10.

Azrin, N. H., & Holz, W. C. (1961). Punishment during fixed-interval reinforcement. *Journal of the Experimental Analysis of Behavior*, 4, 343-347.

Azrin, N. H., Hake, D. F., Holz, W. C., & Hutchinson, R. R. (1965). Motivational aspects of escape from punishment. *Journal of the Experimental Analysis of Behavior*, 8, 31-44.

Azrin, N. H., Holz, W. C., & Hake, D. F. (1963). Fixed-ratio punishment. *Journal of the Experimental Analysis of Behavior*, 6, 141-148.

Baenninger, R., & Grossman, J. C. (1969). Some effects of punishment on pain-elicited aggression. *Journal of the Experimental Analysis of Behavior*, 12, 1017-1022.

Baron, A., Kaufman, A., & Fazzini, D. (1969). Density and delay of punishment of free-operant avoidance. *Journal of the Experimental Analysis of Behavior*, 12, 1029-1037.

Barrett, J. E. (1972). Schedules of electric shock presentation in the behavioral control of imprinted ducklings. *Journal of the Experimental Analysis of Behavior*, 18, 305-321.

Baum, W. M. (1973). The correlation-based law of effect. *Journal of the Experimental Analysis of Behavior*, 20, 137-153.

Baum, W. M. (1982). Choice, changeover, and travel. *Journal of the Experimental Analysis of Behavior*, 38, 35-49.

Black, A. H., & Morse, P. (1961). Avoidance learning in dogs without a warning stimulus. *Journal of the Experimental Analysis of Behavior*, 4, 17-23.

Blackman, D. (1968). Conditioned suppression or facilitation as a function of the behavioral baseline. *Journal of the Experimental Analysis of Behavior*, 11, 53-61.

Bloomfield, T. M. (1966). Two types of behavioral contrast in discrimination learning. *Journal of the Experimental Analysis of Behavior*, 9, 155-161.

Bolles, R. C. (1971). Aversive control: A review of B.A. Campbell and R.M. Church's *Punishment and Aversive Behavior*. *Journal of the Experimental Analysis of Behavior*, 16, 283-288.

Bond, N. W., Blackman, D. E., & Scruton, P. (1973). Suppression of operant behavior and schedule-induced licking in rats. *Journal of the Experimental Analysis of Behavior*, 20, 375-383.

Bouzas, A. (1978). The relative law of effect: Effects of shock intensity on response strength in multiple schedules. *Journal of the Experimental Analysis of Behavior*, 30, 307-314.

Bradshaw, C. M., Szabadi, E., & Bevan, P. (1977). Effect of punishment on human variable-interval performance. *Journal of the Experimental Analysis of Behavior*, 27, 275-279.

Bradshaw, C. M., Szabadi, E., & Bevan, P. (1978). Effect of variable-interval punishment on the behavior of humans in variable-interval schedules of monetary reinforcement. *Journal of the Experimental Analysis of Behavior*, 29, 161-166.

Brady, L. S., & Barrett, J. E. (1986). Drug-behavior interaction history: Modification of the effects of morphine on punished behavior. *Journal of the Experimental Analysis of Behavior*, 45, 221-228.

Branch, M. N. (2006). How research in behavioral pharmacology informs behavioral science. *Journal of the Experimental Analysis of Behavior*, 85, 407-423.

Branch, M. N., Nicholson, G., & Dworkin, S. I. (1977). Punishment-specific effects of pentobarbital: Dependency on the type of punisher. *Journal of the Experimental Analysis of Behavior*, 28, 285-293.

Brethower, D. M., & Reynolds, G. S. (1962). A facilitative effect of punishment on unpunished behavior. *Journal of the Experimental Analysis of Behavior*, 5, 191-199.

Case, D. A., & Fantino, E. (1981). The delay-reduction hypothesis of conditioned reinforcement and punishment: Observing behavior. *Journal of the Experimental Analysis of Behavior*, 35, 93-108.

Cohen, P. S. (1968). Punishment: The interactive effects of delay and intensity of shock. *Journal of the Experimental Analysis of Behavior*, 11, 789-799.

Critchfield, T. S., Paletz, E. M., MacAleese, K. R., & Newland, M. C. (2003). Punishment in human choice: Direct or competitive suppression? *Journal of the Experimental Analysis of Behavior*, 80, 1-27.

Crosbie, J., Williams, A. M., Lattal, K. A., Anderson, M. M., & Brown, S. M. (1997). Schedule interactions involving punishment with pigeons and humans. *Journal of the Experimental Analysis of Behavior*, 68, 161-175.

D'Andrea, T. (1971). Avoidance of timeout from response-independent reinforcement. *Journal of the Experimental Analysis of Behavior*, 15, 319-325.

Dardano, J. F. (1968). Reversal of preference under progressive-ratio schedules by punishment. *Journal of the Experimental Analysis of Behavior*, 11, 133-146.

Dardano, J. F. (1970). Fractional punishment of fixed-ratio performance. *Journal of the Experimental Analysis of Behavior*, 14, 185-198.

Dardano, J. F. (1972). Preference for locus of punishment in a response sequence. *Journal of the Experimental Analysis of Behavior*, 17, 261-268.

Dardano, J. F. (1972). Variable location of punishment in a response sequence. *Journal of the Experimental Analysis of Behavior*, 17, 433-441.

Dardano, J. F., & Sauerbrunn, D. (1964). Selective punishment of concurrent progressive ratio behavior. *Journal of the Experimental Analysis of Behavior*, 7, 51-65.

Dardano, J. F., & Saurbrunn, D. (1964). Selective punishment of fixed-ratio performance. *Journal of the Experimental Analysis of Behavior*, 7, 255-260.

Davison, M. (1991). Choice, changeover, and travel: A quantitative model. *Journal of the Experimental Analysis of Behavior*, 55, 47-61.

Davison, M. C. (1970). A choice technique to access the effects of selective punishment on fixed-ratio performance. *Journal of the Experimental Analysis of Behavior*, 13, 57-64.

Davison, M., & Elliffe, D. (2000). Travel time and concurrent-schedule choice: Retrospective versus prospective control. *Journal of the Experimental Analysis of Behavior*, 73, 65-77.

De Villiers, P. A. (1980). Toward a quantitative theory of punishment. *Journal of the Experimental Analysis of Behavior*, 33, 15-25.

DeArmond, D. (1966). Multiple punishment schedule. *Journal of the Experimental Analysis of Behavior*, 9, 327-334.

DeCosta, M. J., & Ayres, J. J. B. (1971). Suppression of operant vs. consummatory behavior. *Journal of the Experimental Analysis of Behavior*, 16, 133-142.

Deluty, M. Z. (1976). Choice and the rate of punishment in concurrent schedules. *Journal of the Experimental Analysis of Behavior*, 25, 75-80.

Dinsmoor, J. A. (1977). Escape, avoidance, punishment: Where do we stand? *Journal of the Experimental Analysis of Behavior*, 28, 83-95.

Dodd, P. W. D., Williams, S. M., Bissell, M. L., & Weisman, R. G. (1977). Selective punishment early and late in fixed-ratio schedules of food reinforcement. *Journal of the Experimental Analysis of Behavior*, 27, 443-452.

Doughty, S.S., Anderson, C.M., Doughty, A.H., Williams, D.C. & Saunders, K.J. (2007). Discriminative control of punished stereotyped behavior in humans. *Journal of the Experimental Analysis of Behavior*, 87, 325-336.

Dunham, P. J. (1972). Some effects of punishment upon unpunished responding. *Journal of the Experimental Analysis of Behavior*, 17, 443-450.

Dunham, P. J., & Grantmyre, J. (1982). Changes in a multiple-response repertoire during response-contingent punishment and response restriction: Sequential relationships. *Journal of the Experimental Analysis of Behavior*, 37, 123-133.

Dunham, P. J., Mariner, A., & Adams, H. (1969). Enhancement of off-key pecking by on-key punishment. *Journal of the Experimental Analysis of Behavior*, 12, 789-797.

Everly, J.B., & Perone, M. (2012). Suppressive and facilitative effects of shock intensity and interresponse times followed by shock. 2012 November; 98(3): 311–340. doi: 10.1901/jeab.2012.98-311

Farley, J. (1980). Reinforcement and punishment effects in concurrent schedules: A test of two models. *Journal of the Experimental Analysis of Behavior*, 33, 311-326.

Ferster, C. B., & Appel, J. B. (1961). Punishment of S-responding in matching to sample by time out from positive reinforcement. *Journal of the Experimental Analysis of Behavior*, 4, 45-56.

Filby, Y., & Appel, J. B. (1966). Variable-interval punishment during variable-interval reinforcement. *Journal of the Experimental Analysis of Behavior*, 9, 521-527.

Flye, B. L., & Gibbon, J. (1979). Partial avoidance contingencies: Absolute omission and punishment probabilities. *Journal of the Experimental Analysis of Behavior*, 31, 351-371.

Foree, D. D., Moretz, F. H., & McMillan, D. E. (1973). Drugs and punished responding II: d-amphetamine-induced increases in punished responding. *Journal of the Experimental Analysis of Behavior*, 20, 291-300.

Galbicka, G., & Branch, M. N. (1981). Selective punishment of interresponse times. *Journal of the Experimental Analysis of Behavior*, 35, 311-322.

Galbicka, G., & Platt, J. R. (1984). Interresponse-time punishment: A basis for shock-maintained behavior. *Journal of the Experimental Analysis of Behavior*, 41, 291-308.

Gibbon, J. (1967). Discriminated punishment: Avoidance and unavoidable shock. *Journal of the Experimental Analysis of Behavior*, 10, 451-460.

Green, L., & Rachlin, H. (1996). *Commitment using punishment. *Journal of the Experimental Analysis of Behavior*, 65, 593-601.

Hackenberg, T.D (2009). Token reinforcement: a review and analysis. *Journal of the Experimental Analysis of Behavior*. 2009 March; 91(2): 257–286. doi: 10.1901/jeab.2009.91-257

Hake, D. F., & Azrin, N. H. (1965). Conditioned punishment. *Journal of the Experimental Analysis of Behavior*, 8, 279-293.

Hake, D. F., Azrin, N. H., & Oxford, R. (1967). The effects of punishment intensity on squirrel monkeys. *Journal of the Experimental Analysis of Behavior*, 10, 95-107.

Hanson, H. M., Witoslawski, J. J., & Campbell, E. H. (1967). Drug effects in squirrel monkeys trained on a multiple schedule with a punishment contingency. *Journal of the Experimental Analysis of Behavior*, 10, 565-569.

Harsh, J., & Badia, P. (1975). Choice for signaled over unsignaled shock as a function of shock intensity. *Journal of the Experimental Analysis of Behavior*, 23, 349-355.

Hayes, S. C., Kohlenberg, B. S., & Hayes, L. J. (1991). The transfer of specific and general consequential functions through simple and conditional equivalence relations. *Journal of the Experimental Analysis of Behavior*, 56, 119-137.

Hearst, E. (1965). Stress-induced breakdown of an appetitive discrimination. *Journal of the Experimental Analysis of Behavior*, 8, 135-146.

Hearst, E. (1999). After the puzzle boxes: Thorndike in the 20th century. *Journal of the Experimental Analysis of Behavior*, 72, 441-446.

Hendry, D. P., & Van-Toller, C. (1964). Fixed-ratio punishment with continuous reinforcement. *Journal of the Experimental Analysis of Behavior*, 7, 293-300.

Herman, R. L., & Azrin, N. H. (1964). Punishment by noise in an alternative response situation. *Journal of the Experimental Analysis of Behavior*, 7, 185-188.

Hineline, P. N. (1984). Aversive control: A separate domain? *Journal of the Experimental Analysis of Behavior*, 42, 495-509.

Hoffman, H. S., & Barrett, J. (1971). Overt activity during conditioned suppression: A search for punishment artifacts. *Journal of the Experimental Analysis of Behavior*, 16, 343-348.

Holz, W. C., & Azrin, N. H. (1961). Discriminative properties of punishment. *Journal of the Experimental Analysis of Behavior*, 4, 225-232.

Holz, W. C., & Azrin, N. H. (1962). Interactions between the discriminative and aversive properties of punishment. *Journal of the Experimental Analysis of Behavior*, 5, 229-234.

Holz, W. C., & Azrin, N. H. (1963). A comparison of several procedures for eliminating behavior. *Journal of the Experimental Analysis of Behavior*, 6, 399-406.

Holz, W. C., Azrin, N. H., & Ayllon, T. (1963). Elimination of behavior of mental patients by response-produced extinction. *Journal of the Experimental Analysis of Behavior*, 6, 407-412.

Holz, W. C., Azrin, N. H., & Ulrich, R. E. (1963). Punishment of temporally spaced responding. *Journal of the Experimental Analysis of Behavior*, 6, 115-122.

Holz, W. C. (1968). Punishment and rate of positive reinforcement. *Journal of the Experimental Analysis of Behavior*, 11, 285-292.

Honig, W. K., & Slivka, R. M. (1964). Stimulus generalization of the effects of punishment. *Journal of the Experimental Analysis of Behavior*, 7, 21-25.

Honig, W. K. (1966). The role of discrimination training in the generalization of punishment. *Journal of the Experimental Analysis of Behavior*, 9, 377-384.

Johnstone, V., & Alsop, B. (1996). Human signal-detection performance: Effects of signal presentation probabilities and reinforcer distributions. *Journal of the Experimental Analysis of Behavior*, 66, 243-263.

Kadden, R. M. (1973). Facilitation and suppression of responding under temporally defined schedules of negative reinforcement. *Journal of the Experimental Analysis of Behavior*, 19, 469-480.

Kaufman, A. (1965). Punishment shock intensity and basal skin resistance. *Journal of the Experimental Analysis of Behavior*, 8, 389-394.

Kaufman, A., & Baron, A. (1968). Suppression of behavior by timeout punishment when suppression results in loss of positive reinforcement. *Journal of the Experimental Analysis of Behavior*, 11, 595-607.

Lamas, E., & Pellón, R. (1995). Food-deprivation effects on punished schedule-induced drinking in rats. *Journal of the Experimental Analysis of Behavior*, 64, 47-60.

Lande, S. D. (1981). An interresponse time analysis of variable-ratio punishment. *Journal of the Experimental Analysis of Behavior*, 35, 55-67.

Lattal, K. A. (1970). Relative frequency of reinforcement and rate of punished behavior. *Journal of the Experimental Analysis of Behavior*, 13, 319-324.

Lattal, K. A., & Griffin, M. A. (1972). Punishment contrast during free-operant avoidance. *Journal of the Experimental Analysis of Behavior*, 18, 509-516.

Lie, C., & Alsop, B. (2009) Effects of point-loss punisher on human signal-detection performance. *Journal of the Experimental Analysis of Behavior*. 2009 July; 92(1): 17–39. doi: 10.1901/jeab.2009.92-17

Lie, C., & Alsop, B. (2010). Stimulus Disparity and Punisher Control of Human Signal-Detection Performance. *Journal of the Experimental Analysis of Behavior*. 2010 March; 93(2): 185–201. doi: 10.1901/jeab.2010.93-185

Lockard, J. S. (1969). Shaping avoidance behavior in restrained monkeys. *Journal of the Experimental Analysis of Behavior*, 12, 649-652.

MacDonald, L. (1973). The relative aversiveness of signalled versus unsignalled shock-punishment. *Journal of the Experimental Analysis of Behavior*, 20, 37-46.

Maltzman, E., Holz, W. C., & Kunze, J. (1965). Supplementary knowledge of results. *Journal of the Experimental Analysis of Behavior*, 8, 385-388.

Mcdowell, J.J., & Caron, M.L. (2010). Bias and Undermatching in Delinquent Boys' Verbal Behavior As a Function of Their Level of Deviance. *Journal of the Experimental Analysis of Behavior*. 2010 May; 93(3): 471–483. doi: 10.1901/jeab.2010.93-471

McIlvane, W. J., Kledaras, J. B., Munson, L. C., King, K. A. J., de Rose, J. C., & Stoddard, L. T. (1987). Controlling relations in conditional discrimination and matching by exclusion. *Journal of the Experimental Analysis of Behavior*, 48, 187-208.

McKearney, J. W. (1976). Punishment of responding under schedules of stimulus-shock termination: Effects of d-amphetamine and pentobarbital. *Journal of the Experimental Analysis of Behavior*, 26, 281-287.

McMillan, D. E. (1967). A comparison of the punishing effects of response-produced shock and response-produced time out. *Journal of the Experimental Analysis of Behavior*, 10, 439-449.

McSweeney, F. K., & Roll, J. M. (1993). Responding changes systematically within sessions during conditioning procedures. *Journal of the Experimental Analysis of Behavior*, 60, 621-640.

Migler, B. (1963). Experimental self-punishment and superstitious escape behavior. *Journal of the Experimental Analysis of Behavior*, 6, 371-385.

Mulvaney, D. E., Dinsmoor, J. A., Jwaideh, A. R., & Hughes, L. H. (1974). Punishment of observing by the negative discriminative stimulus. *Journal of the Experimental Analysis of Behavior*, 21, 37-44.

Myer, J. S. (1973). Effects of punishing elements of a simple instrumental-consummatory response chain. *Journal of the Experimental Analysis of Behavior*, 19, 251-257.

Nigro, M. R. (1966). Punishment of an extinguishing shock-avoidance response by timeout from positive reinforcement. *Journal of the Experimental Analysis of Behavior*, 9, 53-62.

O'Donnell, J., Crosbie, J., Williams, D. C., & Saunders, K. J. (2000). Stimulus control and generalization of point-loss punishment with humans. *Journal of the Experimental Analysis of Behavior*, 73, 261-274.

Orme-Johnson, D. W., & Yarczower, M. (1974). Conditioned suppression, punishment, and aversion. *Journal of the Experimental Analysis of Behavior*, 21, 57-74.

Pellon, R., & Blackman, D. E. (1987). Punishment of schedule-induced drinking in rats by signaled and unsignaled delays in food presentation. *Journal of the Experimental Analysis of Behavior*, 48, 417-434.

Perkins, D.R., Dougher, M.J. & Greenway, D.E. (2007). Contextual control by function and form of transfer of functions. *Journal of the Experimental Analysis of Behavior*, 88, 87-102.

Pietras, C.J., Brandt, A.E. & Searcy, G.D. (2010). Human responding random-interval schedules of response-cost punishment: the role of reduced reinforcement density. *Journal of the Experimental Analysis of Behavior*.

Platt, J. R., Kuch, D. O., & Bitgood, S. C. (1973). Rats' lever-press durations as psychophysical judgments of time. *Journal of the Experimental Analysis of Behavior*, 19, 239-250.

Podlesnik, C.A, Himenez-Gomez, C., & Woods, J.H. (2010). A Choice Procedure to Assess the Aversive Effects of Drugs in Rodents. *Journal of the Experimental Analysis of Behavior*.

Powell, R. W., & Morris, G. (1969). Continuous punishment of free-operant avoidance in the rat. *Journal of the Experimental Analysis of Behavior*, 12, 149-157.

Powell, R. W. (1970). The effect of punishment shock intensity upon responding under multiple schedules. *Journal of the Experimental Analysis of Behavior*, 14, 201-211.

Powell, R. W. (1971). Some effects of punishment shock intensity upon discriminative responding. *Journal of the Experimental Analysis of Behavior*, 15, 109-116.

Quinsey, V. L. (1972). Lick-shock contingencies in the rat. *Journal of the Experimental Analysis of Behavior*, 17, 119-125.

Rachlin, H. (1966). Recovery of responses during mild punishment. *Journal of the Experimental Analysis of Behavior*, 9, 251-263.

Rachlin, H. (1972). Response control with titration of punishment. *Journal of the Experimental Analysis of Behavior*, 17, 147-157.

Rachlin, H. (2003). Rational thought and rational behavior: A review of *Bounded rationality: The adaptive toolbox*. *Journal of the Experimental Analysis of Behavior*, 79, 409-412.

Rasmussen, E.B. & Newland, M.C. (2008). Asymmetry of reinforcement and punishment in human choice. *Journal of the Experimental Analysis of Behavior*, 89, 157-167.

Rasmussen, E.B. & Newland, M.C. (2009). Quantification of Ethanol's Antipunishment Effect in Humans Using the Generalized Matching Equation. *Journal of the Experimental Analysis of Behavior*.

Roberts, C. L., & Blase, K. (1971). Elicitation and punishment of intraspecies aggression by the same stimulus. *Journal of the Experimental Analysis of Behavior*, 15, 193-196.

Sandler, J. (1964). Some aspects of self aversive stimulation in the hooded rat. *Journal of the Experimental Analysis of Behavior*, 7, 409-414.

Schuster, R., & Rachlin, H. (1968). Indifference between punishment and free shock: Evidence for the negative law of effect. *Journal of the Experimental Analysis of Behavior*, 11, 777-786.

Schwartz, B. (1977). Two types of key pecking: Suppression of long-but not short-duration key pecks by duration-dependent shock. *Journal of the Experimental Analysis of Behavior*, 27, 393-398.

Scobie, S. R., & Kaufman, A. (1969). Intermittent punishment of human responding maintained by intermittent reinforcement. *Journal of the Experimental Analysis of Behavior*, 12, 137-147.

Silverman, P. J. (1971). Chained and tandem fixed-interval schedules of punishment. *Journal of the Experimental Analysis of Behavior*, 16, 1-13.

Sizemore, O. J., & Maxwell, F. R. (1985). Selective punishment of interresponse times: The roles of shock intensity and scheduling. *Journal of the Experimental Analysis of Behavior*, 44, 355-366.

Skinner, B. F. (2004). Psychology in the year 2000. *Journal of Experimental Analysis of Behavior*, 81, 207-211.

Slivka, R. M., & Honig, W. K. (1964). Stimulus generalization and inhibitory control: The stimulus generalization of punishment. *Journal of the Experimental Analysis of Behavior*, 7, 165.

Stilling, S.T., & Critchfield, T.S. (2010). The Matching Relation and Situation-Specific Bias Modulation in Professional Football Play Selection. *Journal of the Experimental Analysis of Behavior*. 2010 May; 93(3): 435–454. doi: 10.1901/jeab.2010.93-435

Sundberg, M. L. (1996). Toward granting linguistic competence to apes: A review of Savage-Rumbaugh et al.'s *Language Comprehension in Ape and Child*. *Journal of the Experimental Analysis of Behavior*, 65, 477-492.

Thomas, J. R. (1968). Fixed-ratio punishment by timeout of concurrent variable-interval behavior. *Journal of the Experimental Analysis of Behavior*, 11, 609-616.

Thompson, D. M. (1965). Punishment by S+ associated with fixed-ratio reinforcement. *Journal of the Experimental Analysis of Behavior*, 8, 189-194.

Todorov, J. C. (1971). Concurrent performances: Effect of punishment contingent on the switching response. *Journal of the Experimental Analysis of Behavior*, 16, 51-62.

Tolman, C. W., & Mueller, M. R. (1964). Laboratory control of toe-sucking in a young rhesus monkey by two kinds of punishment. *Journal of the Experimental Analysis of Behavior*, 7, 323-325.

Tullis, C., & Walters, G. (1968). Punished and unpunished responding in multiple variable-interval schedules. *Journal of the Experimental Analysis of Behavior*, 11, 147-152.

Ulrich, R., Wolffe, M., & Dulvaney, S. (1969). Punishment of shock-induced aggression. *Journal of the Experimental Analysis of Behavior*, 12, 1009-1015.

Valentine, J. O., & Barrett, J. E. (1981). Effects of chlordiazepoxide and d-amphetamine on responding suppressed by conditioned punishment. *Journal of the Experimental Analysis of Behavior*, 35, 209-216.

Van Houten, R., & Rudolph, R. (1971). Summation of punishment suppression. *Journal of the Experimental Analysis of Behavior*, 15, 117-121.

Wasserman, E. A., & Neunaber, D. J. (1986). College students' responding to and rating of contingency relations: The role of temporal contiguity. *Journal of the Experimental Analysis of Behavior*, 46, 15-35.

Weisman, R. G., & Palmer, J. A. (1969). Factors influencing inhibitory stimulus control: Discrimination training and prior nondifferential reinforcement. *Journal of the Experimental Analysis of Behavior*, 12, 229-237.

Wesp, R. K., Lattal, K. A., & Poling, A. D. (1977). Punishment of autoshaped key-peck responses of pigeons. *Journal of the Experimental Analysis of Behavior*, 27, 407-418.

Zarcone, T.J., Chen, R. & Fowler, S.C. (2009). Effects of Differing Response-Force Requirements on Food-Maintained Responding in C57Bl/6J Mice. *Journal of the Experimental Analysis of Behavior*. 2009 September; 92(2): 257–274. doi: 10.1901/jeab.2009.92-257

Zeiler, M. D. (1977). Elimination of reinforced behavior: Intermittent schedules of not-responding. *Journal of the Experimental Analysis of Behavior*, 27, 23-32.

Zimmerman, J., & Baydan, N. T. (1963). Punishment of S-responding of humans in conditional matching to sample by time-out. *Journal of the Experimental Analysis of Behavior*, 6, 589-597.

Zimmerman, J., & Ferster, C. B. (1963). Intermittent punishment of S-responding in matching to sample. *Journal of the Experimental Analysis of Behavior*, 6, 349-356.

