

# UM LEVANTAMENTO SOBRE AS CONDIÇÕES PARA O ENSINO DE ANÁLISE EXPERIMENTAL DO COMPORTAMENTO NA GRADUAÇÃO EM PSICOLOGIA



Vol. 12 Número 25 Jul./Dez. 2017

*Ahead of Print*

## A SURVEY ON THE CONDITIONS FOR THE TEACHING OF EXPERIMENTAL ANALYSIS OF BEHAVIOR IN UNDERGRADUATE PSYCHOLOGY COURSES

Luiz Alexandre Barbosa de Freitas<sup>1 2</sup>

Natália de Mesquita Matheus<sup>3</sup>

Ana Cláudia Shiga<sup>4</sup>

**RESUMO:** O ensino de Análise Experimental do Comportamento no laboratório tem sido objeto de discussão recente em razão da substituição dos laboratórios reais (com ratos) pelos modelos virtuais. Além deste, há outros aspectos do ensino de Psicologia Experimental e Análise do Comportamento na graduação dos quais se dispõe de pouco ou nenhum dado. O objetivo desta pesquisa foi levantar algumas características do ensino de Psicologia Experimental e Análise Experimental do Comportamento em cursos de Graduação em Psicologia de instituições de ensino superior públicas e privadas do Brasil. Foi utilizado um questionário *online* para a coleta dos dados junto aos cursos de graduação de todos os estados do país. Obteve-se 249 respostas ao instrumento das quais 160 foram analisadas. Verificou-se que a distribuição das respostas foi equivalente à distribuição dos cursos de Psicologia pelas regiões do país. Merecem destaque os resultados que indicam que 20% dos cursos não tem laboratório (real ou virtual) e 40,63% não tem laboratório real. A região Nordeste é a que apresenta maior percentual de cursos sem laboratório, enquanto a região com o menor percentual é a Sudeste. Sobre a formação dos professores que lecionam disciplinas de Psicologia Experimental e Análise Experimental do Comportamento, constatou-se que 26,26% tem formação em outras áreas que não as dessas disciplinas. Verificou-se ainda que 5% dos cursos não possui professores

<sup>1</sup>Doutorando pela UFPA PA, Mestre em Análise do Comportamento pela UEL, Graduado em Psicologia pela Universidade Federal de São João del Rei, Professor de Análise do Comportamento no Departamento de Psicologia da UFMT/Cuiabá

<sup>2</sup>Pesquisa realizada com apoio da Fundação de Amparo à Pesquisa de Mato Grosso (FAPEMAT) no Edital Universal nº 005/2012.

<sup>3</sup>Doutora em Educação: Psicologia da Educação (2015) pela PUC SP, Mestre em Psicologia Experimental: Análise do Comportamento pela PUC São Paulo (2010), Graduada (2007), Consultora em design instrucional da Fundação Carlos Alberto Vanzolini e professora de Monografia no Núcleo Paradigma de Análise do Comportamento.

<sup>4</sup>Graduada em Psicologia pela UFMT (2017). Assistente Administrativo do Hospital Universitário Julio Muller pela EBSERH (Empresa Brasileira de Serviços Hospitalares). Pós-Graduada em MBA - Gestão de Pessoas por Indicadores, Competências e Resultados pelo Instituto de Graduação e Pós-Graduação.

aptos a lecionar Psicologia Experimental ou Análise Experimental do Comportamento; 31,88% possui um professor; 33,75% possui dois professores; 16,88% possui três professores; e 12,50% possui quatro ou mais professores. As implicações desses resultados para a formação e as limitações deste estudo são discutidas.

**PALAVRAS-CHAVE:** Formação, Análise Experimental do Comportamento, Laboratório Didático.

**ABSTRACT:** The teaching of Experimental Analysis of Behavior in the laboratory has been the subject of recent discussion due to the substitution of real laboratories (with rats) for virtual models. Further, there are other aspects of the Experimental Psychology and Behavior Analysis teaching in undergraduate courses for which little or no data are available. This research aimed to investigate some characteristics of Experimental Psychology and Experimental Analysis of Behavior teaching in undergraduate Psychology courses of Brazilian public and private higher education institutions. An online survey was used to data collection from undergraduate courses in every state of the country. Were obtained 249 responses, of which 160 were analyzed. It was verified that the distribution of the answers was equivalent to the distribution of the courses over the regions of the country. The results indicate that 20% of the courses do not have a laboratory (real or virtual) and 40.63% do not have a real laboratory. The Northeast region has the highest percentage of courses without a laboratory, while the region with the lowest percentage is the Southeast. Regarding the training of Experimental Psychology and Experimental Analysis of Behavior professors, it was found that 26.26% have training in areas other than those they teach. It was also verified 5% of the courses do not have professors able to teach Experimental Psychology and Experimental Analysis of Behavior; 31.88% have one professor; 33.75% have two professors; 16.88% have three professors; and 12.50% have four or more. The implications of these results for the training and limitations of this study are discussed.

**KEYWORDS:** Training, Experimental Analysis of Behavior, Teaching Laboratory.

A criação de laboratórios de Psicologia Experimental no Brasil teve início muito antes da criação de cursos de graduação específicos em Psicologia ou da regulamentação da profissão no país. Segundo Pessoti (1975) nas duas primeiras décadas do século XX, médicos brasileiros formados na Faculdade de Medicina da Bahia e do Rio de Janeiro juntaram-se para estudar a Psicologia em laboratórios instalados em hospitais psiquiátricos.

No âmbito dos cursos de Psicologia, logo no início dos anos 1960, o Parecer 403/62 do Conselho Federal de Educação inseriu oficialmente a Psicologia Experimental no currículo mínimo dos cursos de Psicologia, tornando o laboratório um espaço privilegiado para as atividades de ensino e de pesquisa.

A implementação dos laboratórios específicos de Análise do Comportamento foi possibilitada pela visita do professor norte americano Fred S. Keller ao Brasil, o qual fora responsável também por ministrar a primeira disciplina de Análise do Comportamento ofertada na Universidade de São Paulo (USP) em 1961 (TODOROV; HANNA, 2010). A presença de Keller alavancou o ensino e a aprendizagem dos princípios da Análise do Comportamento no país.

Possivelmente como reflexo desta história, constata-se que atualmente os laboratórios experimentais são, em sua maioria, laboratórios operantes (CIRINO et al, 2010) para o ensino de Análise Experimental do Comportamento, embora haja outros tipos de laboratórios (por exemplo os de Psicofisiologia e Psicobiologia). E, ainda que se reconheça a dupla função do laboratório – ensino e pesquisa - de especial interesse para este trabalho é o uso didático dos laboratórios.

Nas atuais Diretrizes Curriculares Nacionais para os cursos de graduação em

Psicologia listam-se, como habilidades do psicólogo: “utilizar o método experimental, de observação e outros métodos de investigação científica” e “analisar, descrever e interpretar relações entre contextos e processos psicológicos e comportamentais”, dentre outras (BRASIL, 2011, p. 3). Considerando o fato de que o método experimental esteja vinculado ao estudo do comportamento operante, é possível compreender que este esteja cumprindo o papel de proporcionar, aos estudantes de graduação em Psicologia, as oportunidades de familiarização com a observação, análise e interpretação de fenômenos.

Mais recentemente, junto ao debate sobre os objetivos do laboratório didático surgiram questões a respeito da utilização de laboratórios reais ou virtuais. Os primeiros consistem essencialmente no uso de caixas de condicionamento operante (também conhecidas como “caixas de Skinner”) e sujeitos experimentais não-humanos reais organizados e acomodados em laboratórios físicos destinados especificamente às práticas de ensino e aprendizagem. Os laboratórios virtuais, por sua vez, configuram-se como laboratórios de informática, sem a necessidade de um espaço exclusivo e específico para o acondicionamento de animais e de caixas; são utilizados computadores com softwares específicos: simuladores de caixas operantes (por exemplo ALLOWAY; WILSON; GRAHAM, 2011; RAY, 2003).

O debate em torno da escolha por um ou outro tipo de laboratório, real ou virtual, frequentemente traz à tona questões relacionadas aos custos de manutenção. Geralmente o laboratório real apresenta custos elevados, uma vez que sua instalação e manutenção demandam consideráveis recursos humanos e financeiros. Além da estruturação física do biotério, para acondicionamento dos animais, e do laboratório – com controle da umidade, temperatura e luminosidade do ambiente – é imprescindível adquirir equipamentos de uso permanente, em especial as caixas de condicionamento operante e os equipamentos para higienização das mesmas. Deve-se considerar, ainda, os custos com itens de consumo, como: ração, maravalha, recipientes para descarte de resíduos, energia elétrica e também os recursos humanos (em especial os técnicos e veterinários) para manutenção do laboratório e realização de treinamento adequado. Já os custos para manutenção do laboratório virtual se dissipam nos custos da manutenção do laboratório de informática, que pode ser compartilhado por outras atividades e outros cursos – tendo como gasto específico a licença de uso dos softwares, quando comerciais.

O laboratório virtual é, aparentemente, mais viável economicamente. Seus custos de manutenção tendem a ser menores em comparação com o laboratório real. Os custos de equipamento se diluem com a manutenção do laboratório de informática; os custos específicos estão limitados à obtenção de licenças do *software*. No que se refere ao desempenho dos alunos quando utilizando um ou outro tipo de laboratório, real ou virtual, há poucos dados até o momento. Trench (2011) comparou o desempenho de 38 estudantes em uma disciplina de Psicologia da Aprendizagem que passaram por treinamento com animais vivos ou um modelo virtual e não encontrou diferenças significativas de desempenho em um jogo de perguntas e uma prova realizados posteriormente. Após todos passarem por ambos os treinamentos, no entanto, os alunos responderam a um questionário e atribuíram notas significativamente mais altas de diversão e compreensão dos conceitos às aulas com ratos vivos na comparação com o modelo virtual.

Embora Trench (2011) não tenha encontrado diferenças significativas no desempenho dos alunos que passaram pelo treinamento com animais vivos ou com um modelo virtual, a avaliação neste estudo incluiu apenas respostas verbais dos alunos sob controle de estímulos verbais, em um jogo de perguntas e em uma prova escrita. Nada se pode afirmar sobre outros comportamentos dos alunos, como a observação das respostas dos ratos vivos ou modelos virtuais e a relação entre respostas e outros estímulos ambientais, antecedentes e consequentes. Ou seja, nada se sabe sobre possíveis efeitos

diferenciais sobre comportamentos dos estudantes sob controle de estímulos não-verbais.

Tomanari e Eckerman (2003) destacam equívocos e limitações importantes em um desses modelos virtuais. Os autores apontam que o modelo virtual traz recursos inexistentes quando se trabalha com animais reais e que podem conduzir a erros graves, como por exemplo “conceber a mente como a causa do comportamento” (p.161). Além disso, o modelo analisado traz limitações quanto às variações comportamentais que o rato virtual pode apresentar, acelerando, portanto, o aprendizado do animal virtual. O laboratório operante real com fins didáticos, segundo Tomanari e Eckerman (2003) é uma das poucas oportunidades que os alunos têm de conhecer a Psicologia como uma ciência experimental, quando é possível “observar e analisar o comportamento sob função de fatores ambientais – consequentes e antecedentes – com os quais um organismo vivo interage”(p.159), e equívocos nesse aprendizado podem não ser desfeitos ao longo da formação. Ainda que a análise desses autores não seja recente, o modelo virtual que foi objeto de críticas ainda é amplamente utilizado no Brasil.

Outro aspecto importante nessa discussão se refere às questões éticas envolvidas no uso de animais nas práticas de ensino. No Brasil, a regulamentação para a criação e utilização de animais para atividades de pesquisa e ensino é dada pela Lei nº 11.794/2008, mais conhecida como Lei Arouca. Em seu art. 14º, §3º, a lei orienta que “sempre que possível, as práticas de ensino deverão ser fotografadas, filmadas ou gravadas, de forma a permitir sua reprodução para ilustração de práticas futuras, evitando-se a repetição desnecessária de procedimentos didáticos com animais”. A interpretação da Lei Arouca tem provocado discussão sobre o que é “repetição desnecessária” e, ainda, se as atividades operantes se configuram como “demonstração” de práticas (sobre essa discussão ver CIRINO et al, 2010; MIRANDA et al, 2011; TOMANARI; ECKERMAN, 2003).

Há, ainda, um outro aspecto ético quando se trata de comparar modelos reais e virtuais, a discussão e o emprego de procedimentos aversivos. Os manuais de Análise Experimental do Comportamento (por exemplo GOMIDE; WEBER, 2003; GUIDI; BAUERMEISTER, 1988; MATOS; TOMANARI, 2002) que embasam as atividades com animais reais, não trazem atividades que envolvam procedimentos com o uso de estímulos com propriedades aversivas (como os choques elétricos). O modelo virtual analisado por Tomanari e Eckerman (2003) traz essa possibilidade sem questionamentos ou reflexões éticas sobre o seu uso.

Embora apresentem características diferentes, ambos os tipos de laboratório, real e virtual, requerem a presença de um professor ou tutor/monitor que: direcione os estudos e as práticas em laboratório; discuta as implicações éticas; e, principalmente, que facilite a identificação e aplicação dos conceitos às situações experimentais vivenciadas.

Para o desempenho adequado dessas funções, cabe dizer que é necessária uma formação direcionada a este fim. Neste sentido, os programas de pós-graduação geralmente buscam conciliar a formação de pesquisadores à formação de docentes, no entanto, Bastos et al (2011) discutem que esse objetivo nem sempre é bem-sucedido. Os autores apontam que muitos programas priorizam a formação em pesquisa, deixando em segundo plano a formação docente para o ensino superior. Bastos et al (2011) defendem que o estágio de docência nos programas de pós-graduação deveria desenvolver e aprimorar as competências de ensinar, no caso do ensino de Análise do Comportamento, especialmente relacionadas ao laboratório operante.

A possibilidade de que mestres e doutores, Analistas do Comportamento, ministrem aulas em laboratórios didáticos, sejam eles reais ou virtuais, sem que a sua formação de pós-graduação ofereça subsídio para tal é algo que deve ser encarado com cuidado. Alguns programas têm linhas de pesquisa essencialmente teórico-conceituais, enquanto em outros casos as dissertações e teses estão direcionadas aos assuntos aplicados.

No entanto, em ambos os casos, o acesso dos pós-graduandos às práticas de ensino nos laboratórios didáticos pode simplesmente não ocorrer. Uma última consideração ainda mais grave diz respeito à possibilidade de que professores de outras áreas, muitas vezes dotados de concepções equivocadas e preconceituosas, sejam designados para ministrar aulas em disciplinas de Análise do Comportamento. Seja em disciplinas teóricas ou nas práticas de laboratório, a concepção distorcida do professor poderá levar os alunos a uma formação deficitária.

Considerando que pouco se sabe sobre a infraestrutura, a organização curricular e a formação dos docentes para o ensino de Análise Experimental do Comportamento, e que estes aspectos são relevantes para a qualidade da formação em Psicologia, em especial à formação de Analistas do Comportamento, esta pesquisa buscou levantar dados junto às instituições de ensino de graduação em Psicologia no Brasil. Portanto, o objetivo da presente pesquisa foi levantar características do ensino de Psicologia Experimental e Análise Experimental do Comportamento em cursos de Graduação em Psicologia de instituições de ensino superior públicas e privadas do Brasil.

## MÉTODO

### Localização de Participantes

A pesquisa se desenvolveu por meio de um *survey* encaminhado a instituições de ensino superior com cursos de Graduação em Psicologia. Para identificar os dados básicos destas instituições foi consultada a plataforma eletrônica e-MEC do Ministério da Educação, na qual é possível fazer a tramitação eletrônica dos processos de regulamentação das instituições públicas e particulares de ensino superior no Brasil. O sistema está em funcionamento desde janeiro de 2007 e permite a abertura e acompanhamento de processos para autorização, reconhecimento e renovação de reconhecimento de cursos. Entretanto, grande parte dos dados obtidos por meio desta busca estavam desatualizados ou eram repetidos, dificultando o acesso a informações importantes de contato direto com as coordenações de curso.

Diante deste fato, a divulgação do questionário foi feita primeiramente aos contatos obtidos pela consulta do e-MEC (MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO, 2017) via endereço eletrônico e também em dois fóruns virtuais: o de coordenadores de cursos ligado à Associação Brasileira de Ensino de Psicologia (ABEP) e a COMPORT (lista de discussão de analistas do comportamento criada em 1998). Com o intuito de aumentar o alcance da pesquisa e, assim, o número de respondentes, foi solicitado o apoio de instituições de prestígio na área da Psicologia no Brasil. Contribuíram com informações sobre as Instituições de Ensino Superior ou na divulgação da pesquisa a ABEP, os Conselhos Regionais de Psicologia (CRPs) 03, 05, 10, 12, 13, 16, 18 e 22, a Associação Brasileira de Psicologia e Medicina Comportamental (ABPMC) e a Associação Brasileira de Análise do Comportamento (ACBr). A partir do contato com essas instituições, a ABPMC incluiu o convite para participar da pesquisa em seu site oficial e em sua página do *Facebook*, além de encaminhar o convite a todos os associados via *e-mail*. A ACBr divulgou o convite com o *link* para responder ao questionário em sua página do *Facebook* e também enviou o convite via *e-mail* aos seus associados. O formulário ficou disponível para ser respondido do período de 1º de julho de 2014 a 27 de novembro de 2014, contabilizando, portanto, 150 dias consecutivos.

### Elaboração e disponibilização do instrumento

O instrumento consistiu em um questionário disponibilizado na plataforma de formulário eletrônico *Google Forms*. A plataforma permite, entre outras opções, definir a questão a ser respondida, apresentar um texto explicativo de ajuda, definir opções de resposta – múltipla escolha, em formato de texto, caixas de seleção e outras – e, ainda, definir a obrigatoriedade das respostas.

Para esta pesquisa, caso uma pergunta obrigatória não fosse respondida, o formulário não era finalizado e a plataforma não permitia seu envio para conclusão do processo e apresentava uma mensagem de aviso ao usuário.

Optou-se por incluir uma primeira tela contendo o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido, na qual o participante precisava responder obrigatoriamente se aceitava ou não participar da pesquisa, antes de ter acesso às perguntas. Em caso de resposta negativa, por uma limitação da ferramenta, o participante ainda teria acesso às perguntas, mas seus dados não seriam considerados. Essa situação não ocorreu, todos que responderam às perguntas do questionário escolheram “sim” quanto à participação na pesquisa. O projeto foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa do Hospital Universitário Júlio Muller sob o parecer CAAE 12408213.0.0000.5541.

O questionário apresentava um total de 23 questões a serem respondidas, sendo 22 delas obrigatórias e de múltipla escolha, e uma questão opcional, discursiva. As questões se referiam a 5 agrupamentos distintos de classes de perguntas: 1. cargo do respondente (se docente, coordenador de curso, discente, etc.), identificação do estado e nome da instituição que o respondente representava; 2. estrutura física, o tempo de existência e equipamentos utilizados; 3. características do currículo, especialmente a respeito do número de disciplinas ofertadas nas áreas de interesse da pesquisa, suas cargas horárias e periodização; 4. formação do corpo docente responsável pelas disciplinas objeto de investigação; e 5. referências bibliográficas utilizadas. Neste artigo, em razão da limitação de espaço para esta publicação, serão abordados somente os itens 1 (cargo do respondente e instituições representadas por região do país e), 2 e 4, referentes às condições de infraestrutura dos cursos e formação do corpo docente.

#### Critérios de inclusão e exclusão

Após a finalização da coleta, constatou-se haver mais de um registro para um mesmo curso e/ou mesma instituição de ensino e, por este motivo, foi necessário realizar uma seleção das respostas. Assim, os seguintes critérios foram observados: **(a)** nas situações em que foi registrada mais do que uma resposta incluindo docentes e discentes, foram considerados os dados enviados por professores ou coordenadores dos cursos; **(b)** respostas enviadas por discentes foram consideradas apenas nos casos em que não houve resposta de coordenadores ou docentes para aquela instituição; e **(c)** quando houve resposta de mais de um docente ou de docentes e coordenadores, elas foram comparadas e buscou-se informação adicional em documentos oficiais (projeto pedagógico do curso, matriz curricular, ementário e currículos lattes) por meio da página da instituição para decidir quais dados deveriam ser considerados.

Essas decisões foram tomadas supondo-se que o corpo docente possui informações sobre a estrutura física e o histórico da instituição, formação do corpo docente e outras informações relevantes, além de acesso mais facilitado e fiel a informações concretas a respeito das ementas das disciplinas, em especial a Análise Experimental do Comportamento e/ou a Psicologia Experimental.

## RESULTADOS E DISCUSSÃO

A cronologia da coleta dos dados indicou que certas ações de divulgação da pesquisa podem ter influenciado pouco ou nada no aumento direto de respostas ao formulário, enquanto outras desencadearam um número elevado de respostas. Na Figura 1 são apresentados os números acumulados de respostas pelo número de dias consecutivos da coleta dos dados (150), com indicação das diferentes ações tomadas para divulgação da pesquisa, descritas no Método.

Observou-se que a divulgação pelos contatos obtidos no site do e-MEC produziu pouco resultado com grande latência entre as datas de envio do formulário e a obtenção da resposta. Os pontos 1 a 3 da Figura 1 estão posicionados nos dias em que a divulgação foi feita por e-mails obtidos através do site do e-MEC. As respostas começaram a ocorrer entre os dias 25 e 36. A divulgação nas listas de discussão da ABEP e da COMPORT (ponto 4) não resultaram em um acréscimo significativo de respostas. Houve um acréscimo perceptível a partir da divulgação aos e-mails obtidos junto aos Conselhos Regionais de Psicologia e diretamente a professores de Análise do Comportamento<sup>5</sup>, marcado pelo ponto 5. No ponto 6, que se refere à divulgação para os contatos do CRP 05, e-mail de associados da ABPMC e Facebook da ABPMC, foi quando ocorreu o maior acréscimo de respostas de toda a coleta. Observou-se que a latência entre a divulgação e as respostas foi muito baixa e o número de respostas só reduziu 4 dias depois. O número médio de respostas nesses 4 dias (dia 109 ao dia 112) foi de 11,75. Nos pontos 7 e 8 também é possível observar acréscimos de respostas com baixa latência referentes à divulgação pela página do Facebook da ACBR e pelo e-mail dos seus associados.

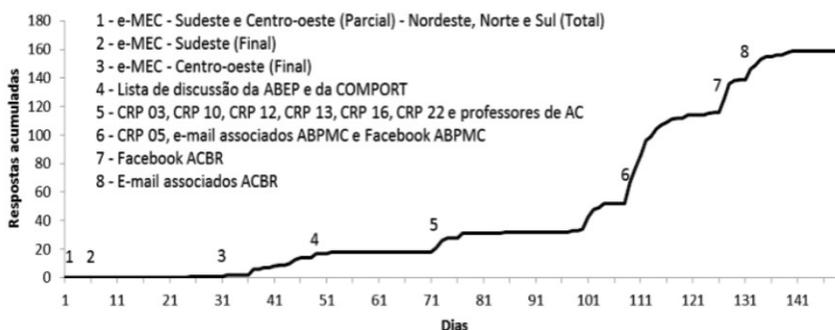


Figura 1: Respostas acumuladas ao formulário eletrônico pelo número de dias consecutivos de coleta de dados.

Foram recebidas no total 249 respostas das quais foram consideradas para análise 160 (64,26%) seguindo o critério de seleção descrito no Método. A distribuição de respostas por categoria do respondente está representada na Figura 2.

Dos 160 respondentes, 45,6% eram professores de Análise Experimental do Comportamento (AEC - exclusivamente ou que acumulavam outra atividade, como lecionar outras disciplinas ou coordenar o curso); os discentes dos cursos de Psicologia foram 38,1%, seguidos de coordenadores (exclusivamente ou que também lecionavam outras disciplinas que não AEC) com 11,9% e de professores de outras áreas com 4,4%. A grande adesão de

<sup>5</sup> Neste estudo a inclusão do termo Psicologia Experimental ocorreu devido à alta frequência com que se encontram disciplinas com o nome de "Psicologia Experimental", mas que tratam, em alguns casos exclusivamente, de conteúdos de Análise Experimental do Comportamento, conforme pode ser visto no estudo de Souza (2011). Em outros casos, laboratórios e programas de pós-graduação levam em seu nome a Psicologia Experimental, mas trabalham com temas de Análise Experimental do Comportamento.

docentes de Análise Experimental do Comportamento pode ter sido impulsionada em razão da divulgação do instrumento pelas duas associações (ABPMC e ACBr) que concentram muitos analistas do comportamento.

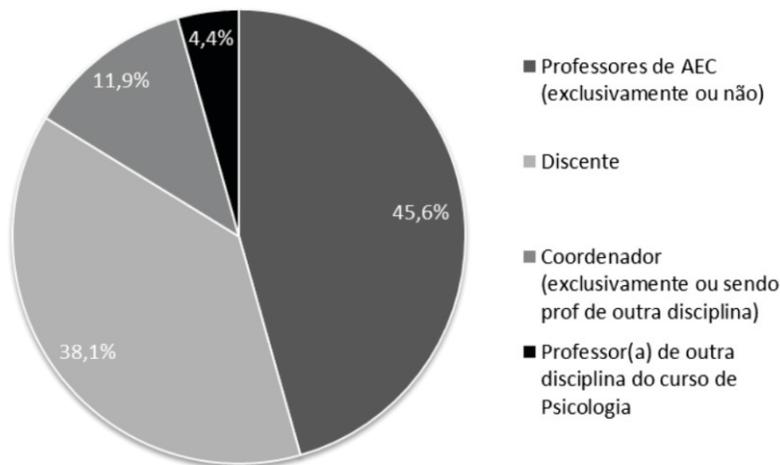


Figura 2: Distribuição de respondentes por categorias.

A Figura 3 apresenta a distribuição percentual de Instituições de Ensino Superior que oferecem o curso de graduação em Psicologia obtidas no site do e-MEC e a distribuição percentual de respondentes da pesquisa, ambos de acordo com as regiões brasileiras. Observa-se que a distribuição das instituições representadas neste estudo (Coleta) foi semelhante à distribuição dos cursos de Psicologia pelas regiões do país. As regiões com as maiores diferenças foram a Centro-oeste e a Sudeste com 3,44 e 4,32 pontos percentuais respectivamente.

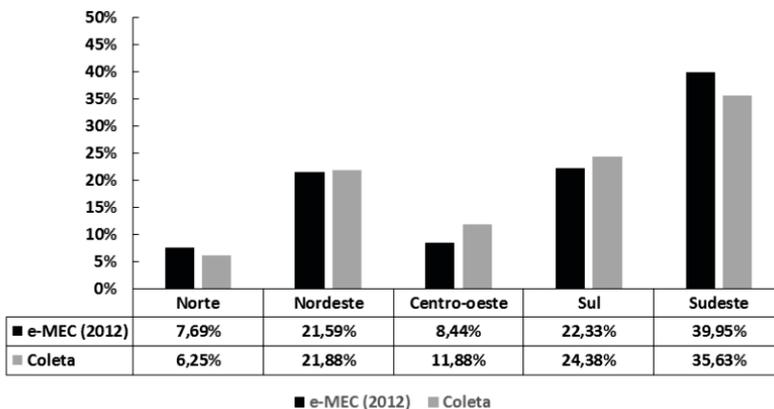


Figura 3: Distribuição percentual de IES com curso de graduação em Psicologia por região conforme dados do e-MEC e de respondentes da pesquisa.

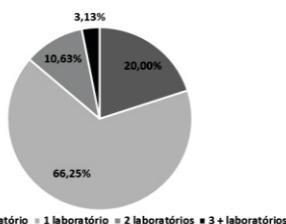
Na medida em que as respostas ao instrumento utilizado no estudo tiveram distribuição muito semelhante à distribuição dos cursos de graduação em Psicologia pelas regiões brasileiras (Figura 3), os resultados encontrados podem ser considerados representativos do panorama nacional da formação em Psicologia.

Os resultados acerca da estrutura física, do tempo de existência dos laboratórios e dos equipamentos utilizados podem ser verificados na Figura 4. Observa-se (painel A) que 20% dos cursos não possuem nenhum laboratório de PE ou AEC; 66,25% possuem um laboratório; 10,63% possuem dois laboratórios e 3,13% possuem três ou mais laboratórios.

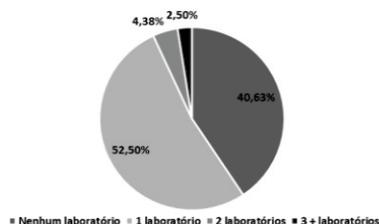
Especificamente quanto à existência de laboratórios, os resultados podem ser um indicativo de que a maioria dos cursos (cerca de 80%), por possuírem ao menos um laboratório, esteja atendendo às exigências mínimas para a formação por meio das atividades desenvolvidas nos laboratórios (real ou virtual). Ainda que tal condição – da existência de um laboratório – não seja garantia de que as Diretrizes Curriculares Nacionais estejam sendo cumpridas, entende-se que sua ausência (caso de 20% dos cursos participantes da amostra) é um aspecto crítico que exige maior atenção da comunidade docente. É necessário investigar “se” e “como” estes cursos estão organizados para cumprir as diretrizes.

Quanto à existência de laboratórios reais (por exemplo com ratos ou humanos – Figura 4 – painel B), pode-se verificar que 40,63% das instituições não possui; 52,50% possui um laboratório; 4,38% possui dois laboratórios e 2,50% tem três ou mais laboratórios. Sobre a existência de laboratórios virtuais (painel C), 71,25% dos cursos não possui, 25,63% possui um laboratório e 3,13% possui dois laboratórios. Também se investigou há quanto tempo estes laboratórios existem (painel D), 46,25% existe há um período compreendido entre 1 e 10 anos; 13,13% entre 11 e 20 anos; 11,25% entre 21 e 30 anos; e 9,38% existe há mais de 30 anos. Em relação à quantidade média de alunos por turma (painel E), 5,63% tem entre 1 e 20 alunos; 51,88% entre 21 e 40 alunos; 28,13% entre 41 e 60 alunos; 10% entre 61 e 80; e 4,38% acima de 80 alunos. Por fim, quanto à quantidade de caixas operantes, 33,75% não possui; 18,75% tem entre 1 e 10 caixas; 30% tem entre 11 e 20 caixas; 15% tem entre 21 e 30 caixas; e 2,5% tem acima de 30 caixas.

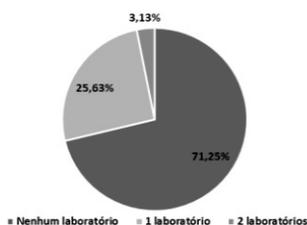
A - Quantidade de laboratórios



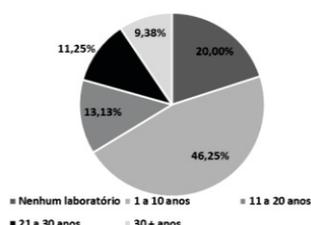
B - Laboratório real



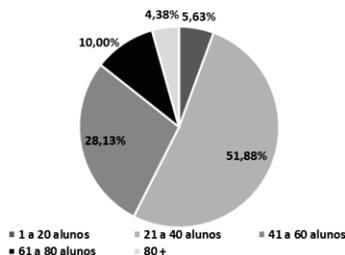
C - Laboratório virtual



D - Tempo de existência do laboratório



E - Quantidade média de alunos por turma



F - Quantidades de caixas operantes

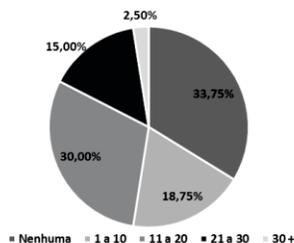


Figura 4: Distribuição percentual de (A) quantidade de laboratórios, (B) quantidade de laboratórios reais, (C) quantidade de laboratórios virtuais, (D) tempo de existência do laboratório, (E) quantidade média de alunos por turma no curso e (F) quantidade de caixas operantes.

A forma como os laboratórios estão distribuídos entre as regiões do país foi analisada (Figura 5). Na região Norte a grande maioria dos cursos (90%) tem pelo menos um laboratório, sendo que 70% possui laboratórios reais e 55,6% laboratórios virtuais. Na região Nordeste o percentual de cursos que possui pelo menos um laboratório é de 61,5%. Destes, 46,2% tem laboratórios reais e 28,6% tem laboratórios virtuais. Na região Centro-oeste 84,2% dos cursos tem pelo menos um laboratório, sendo muito maior o percentual dos que possuem laboratórios reais (68,4%) comparado aos possuem laboratórios virtuais (10,5%). Nas Regiões Sul e Sudeste a distribuição pelo tipo de laboratório é semelhante, a primeira tem laboratório real em 61,5% dos cursos e a segunda em 63,2%, e quanto aos virtuais a primeira tem em 28,2% dos cursos e a segunda em 33,3%. A diferença está em relação a ter ou não algum laboratório (real ou virtual). Na região Sul 76,9% dos cursos tem pelo menos um laboratório enquanto na região Sudeste 91,2%.

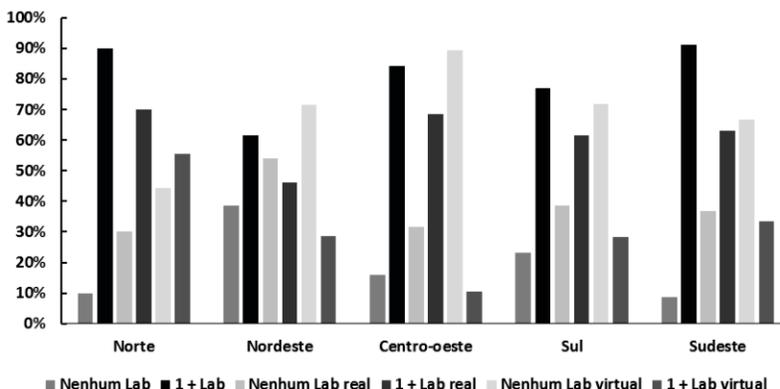


Figura 5: Percentual de laboratórios existentes e tipo de laboratório (real ou virtual) dividido por regiões do Brasil.

O percentual de cursos que não dispõe de laboratórios reais é de 40,63%, sendo mais concentrados na região Nordeste. Com os dados obtidos nesta pesquisa, não é possível

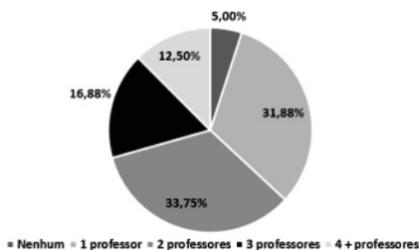
afirmar se a preferência por laboratórios virtuais se configura como uma escolha orientada por questões relacionadas à ética do uso de animais em laboratório ou a questões econômicas relacionadas a manutenção de biotérios para laboratórios reais. No entanto, a presença significativa destes estabelecimentos indicam que já existem condições mais do que suficientes para que estudos acerca da efetividade do ensino e a qualidade da aprendizagem dos alunos nos laboratórios reais e virtuais sejam realizados no Brasil, considerando não apenas os aspectos citados por Trench (2011) – satisfação e aprendizagem de conceitos específicos da Análise do Comportamento – como também elementos relacionados à experimentação, críticos à formação do psicólogo.

Os resultados sobre as características do corpo docente estão apresentados na Figura 6. O instrumento solicitava que o respondente indicasse quantos professores de seu curso eram habilitados a ministrar as disciplinas de AEC e PE. O objetivo era descobrir quantos professores poderiam ministrá-las, ainda que no momento em que respondessem ao instrumento as disciplinas estivesse sob a responsabilidade de um ou dois professores. Nenhuma especificação em relação ao critério de formação foi dada para que respondessem à questão, de modo que cada respondente indicou a quantidade de professores habilitados/aptos segundo critérios individuais. Com as respostas dadas a esta questão (Figura 6 - painel A), nota-se que apenas 5% dos cursos não possui nenhum professor apto; 31,88% possui um professor; 33,75% possui dois professores; 16,88% possui três professores; e 12,50% possui quatro ou mais professores.

Sobre há quanto tempo o professor mais antigo leciona a disciplina de AEC ou PE (painel B), 3,13% não tem essas disciplinas; 54,38% leciona há entre 0 e 5 anos; 11,25% entre 6 e 10 anos; 21,25% entre 11 e 20 anos; e 10% acima de 20 anos. A respeito da titulação (ou qualificação no caso do pós-doutorado, por não constituir um título) foram investigadas a mínima e a máxima. Sobre a titulação/qualificação mínima (painel C), 2,5% tem apenas a graduação; 20% tem especialização; 56,25% tem mestrado; 15% tem doutorado; e 2,5% fez um estágio pós-doutoral. Quanto à titulação/qualificação máxima (painel D), nenhum participante indicou a graduação, 5,63% tem uma especialização; 43,75% tem mestrado; 36,88% tem doutorado; e 9,38% fez estágio pós-doutoral.

Com a análise dos painéis C e D, é possível inferir que, embora nenhum critério de habilitação do corpo docente tenha sido estabelecido aos respondentes, apenas uma pequena parcela (2,5%) indicou a graduação como titulação mínima dos professores da disciplina.

A - Professores aptos a lecionar AEC ou PE



B - Tempo que o professor mais antigo leciona



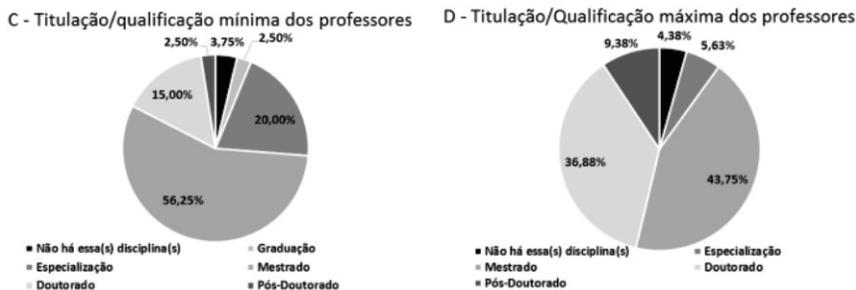


Figura 6: Distribuição percentual dos cursos quanto (A) à quantidade de professores aptos a lecionar as disciplinas de AEC ou PE, (B) há quanto tempo o professor mais antigo leciona as disciplinas de AEC ou PE, (C) a titulação/qualificação mínima dos professores da área, (D) a titulação/qualificação máxima dos professores da área.

A área de formação dos professores que lecionam essas disciplinas também foi investigada (Figura 7). Neste caso, os participantes poderiam dar mais de uma resposta, considerando que há cursos com mais de um professor e que eles poderiam ter formações distintas, logo as opções não são mutuamente excludentes e a soma dos percentuais excede 100%. Verificou-se que 60,63% dos cursos tem professores com formação em Análise do Comportamento, 38,13% com formação em Psicologia Experimental, 6,88% em Terapia Cognitivo Comportamental; 6,25% em Psicobiologia, 4,38% em Psicologia Clínica e 15% em outras áreas (por exemplo Educação, Educação Especial, Avaliação Psicológica, Administração e Filosofia).

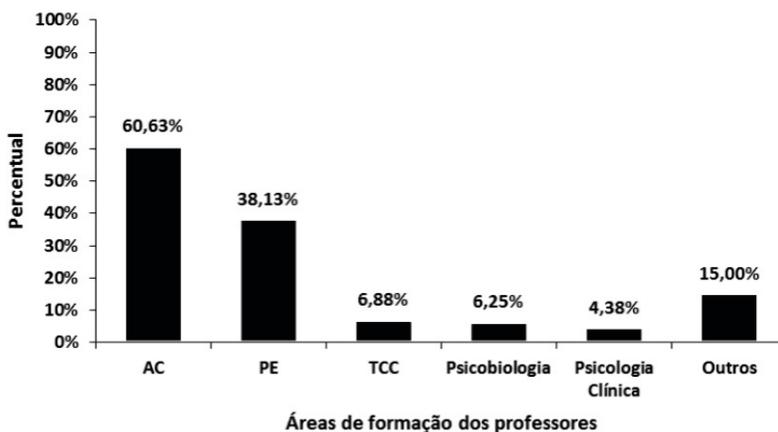


Figura 7: Percentual de cursos por área de formação dos professores de AEC e PE. As categorias não são mutuamente excludentes.

O percentual de professores com formação em áreas diversas que não especificamente AC ou PE é alto. Se somados aqueles com formação em Terapia Cognitivo-

Comportamental, Psicologia Clínica e outras áreas (como Educação e Filosofia, por exemplo) o percentual chega a 26,26%. Este dado pode estar apontando para uma prática questionável de designar professores sem formação específica para lecionar disciplinas em questão. Tal prática pode gerar concepções equivocadas ou mesmo preconceituosas a respeito dos conteúdos, resultando assim em falhas de formação desses futuros Psicólogos, à semelhança do que já foi constatado em outras áreas do conhecimento, como a Pedagogia (GIOIA, 2001).

Por fim, foi analisada a relação entre o número de professores aptos a lecionar disciplinas de AEC e PE e a existência de laboratórios reais e virtuais. Observa-se na Figura 8 que, entre cursos que não tem professores aptos, o mais comum é que não haja nenhum laboratório, seja ele real ou virtual. Quanto maior o número de professores aptos, em geral, maior o percentual de cursos que tem apenas laboratórios reais. A redução deste percentual ocorre somente para as instituições que têm ambos os tipos de laboratório, como é o caso daquelas que têm seis (50%) ou mais professores (16%) aptos. Entre os que têm somente laboratórios virtuais, o mais comum é que tenham um professor (31%) e esse percentual decresce com o aumento do número de professores para dois (25%) e três (7%).

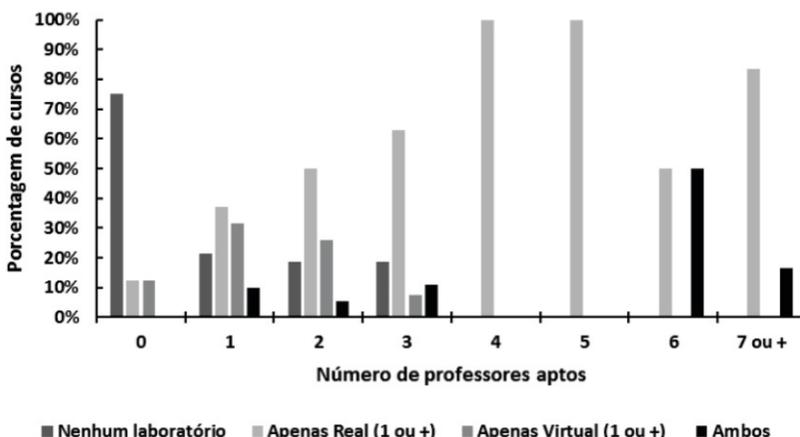


Figura 8: Percentual de condições de existência de laboratórios por número de professores aptos a lecionar disciplinas de AEC e PE.

Este dado permite o levantamento de um número considerável de hipóteses: os cursos que não possuem professores aptos estão pouco interessados no ensino da abordagem? Há escassez de profissionais aptos na região, capazes de gerenciar os laboratórios reais ou de se posicionar diante da instituição, exigindo a instalação destes espaços (reais ou virtuais). Outra possibilidade refere-se a uma premissa de redução de custos em que a instituição opta pela contratação de corpo docente pouco qualificada e, portanto, mais barata, ao mesmo tempo em que não investe na infraestrutura de laboratório. O menor número de professores aptos a lecionar PE e AEC está relacionado ao menor percentual de cursos com laboratórios reais e maior percentual de virtuais.

## CONSIDERAÇÕES FINAIS

Os dados levantados neste estudo não são de forma alguma exaustivos e algumas

limitações metodológicas precisam ser consideradas. A dificuldade em obter uma lista completa e atualizada dos contatos dos cursos, impossibilitou uma amostragem aleatória e probabilística, embora tenha se obtido representatividade na distribuição geográfica (rever Figura 5). A divulgação da pesquisa por meio dos contatos fornecidos pelos CRPs e pelas associações já mencionadas são obstáculos à generalização dos resultados. Afinal, cursos com características específicas podem ter obtido acesso mais facilitado ao instrumento do que outros.

Este mecanismo de divulgação também pode ter gerado um viés no engajamento dos respondentes, de modo que coordenadores, docentes e discentes interessados em Análise do Comportamento e Psicologia Experimental podem ter sido alcançados mais facilmente e podem ter tido interesses pessoais em responder ao instrumento.

Os dados acerca da presença de laboratórios reais ou virtuais nos cursos de graduação em psicologia, reacendem o debate acerca das vantagens ou desvantagens de cada modalidade de laboratório, além dos motivos pelos quais um pode ser preferido ou preterido. Com o presente levantamento, entende-se que é possível desenvolver estudos brasileiros acerca da aprendizagem que laboratórios reais e virtuais proporcionam, considerando tanto a aprendizagem de conceitos da Análise do Comportamento quanto dos métodos e técnicas de Psicologia Experimental, assim como dos processos psicológicos que estão subjacentes aos fenômenos observados.

Por fim, entende-se que muitos outros aspectos da formação em Análise do Comportamento e Psicologia Experimental na graduação em Psicologia requerem investigações adicionais. Os métodos de ensino empregados nas aulas teóricas e práticas, como ocorre a formação na pós-graduação dos programas de Análise do comportamento e Psicologia Experimental, como a estrutura dos laboratórios é utilizada de maneira a contribuir para a formação na graduação, os conteúdos abordados nas aulas e a eficácia do ensino são alguns exemplos do que ainda precisa ser pesquisado.

## REFERÊNCIAS

- ALLOWAY, T.; WILSON, G.; GRAHAM, J. **Sniffy the virtual rat pro, versão 3.0**. Nelson Education, 2011. CD-ROM.
- BASTOS, A. V. B. ; TOURINHO, E. Z.; YAMAMOTO, O. H.; MENANDRO, P. R. M. Réplica I-Formar Docentes: em que medida a Pós-Graduação Cumpre esta missão. **Revista de Administração Contemporânea**, Curitiba, v. 15, n. 6, 2011, p. 1152–1160.
- BRASIL. Resolução CNE/CES no 5. **Diretrizes Curriculares Nacionais para os cursos de graduação em Psicologia**. 15 mar. 2011, Sec. I, 2011, p. 19.
- CIRINO, S. D.; MIRANDA, R. L.; GONÇALVES, A. L.; MIRANDA, J.J.; VIEIRA, R.D.; NASCIMENTO, S. S. Refletindo sobre o laboratório didático de Análise do Comportamento. **Perspectivas em análise do comportamento**, v. 1, n. 1, 2010, p. 15–27.
- GIOIA, P. S. **A abordagem behaviorista radical transmitida pelo livro de psicologia direcionado à formação de professores**. 2001. [s.l.] Tese (Doutorado em Psicologia da Educação)–Pontifícia Universidade Católica, São Paulo.
- GOMIDE, P. I. C.; WEBER, L. N. D. **Análise experimental do comportamento: manual de laboratório**. 6. ed. [s.l.] Editora da UFPR, 2003.

GUIDI, M. A.; BAUERMEISTER, H. B. **Exercícios de laboratório em Psicologia**. São Paulo: Martins Fontes, 1988.

MATOS, M. A.; TOMANARI, G. Y. **A análise do comportamento no laboratório didático**. [s.l.] Manole, 2002.

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO. **e-MEC - 2**, v.2.711.0-1880. Disponível em: [<http://emec.mec.gov.br/>](http://emec.mec.gov.br/). Acesso em: 3 jun. 2017.

MIRANDA, J. J.; GONÇALVES, A.L.; MIRANDA, R.L.; CIRINO, S. D. Ética em experimentação animal: reflexões sobre o laboratório didático de Análise do Comportamento. **Revista Psicologia - Teoria e Prática**, v. 13, n. 1, 6 abr. 2011.

PESSOTTI, I. Dados para uma história da psicologia no Brasil. **Psicologia**, v. 1, n. 1, 1975, p. 1-14.

RAY, R. D. CyberRat (Version 2.0). Winter Park, FL:(AI) 2. **Inc. Google Scholar**, 2003.

SOUZA, F.M. DOS S. **Por uma história da análise do comportamento no Mato Grosso do Sul**. São Paulo: Pontifícia Universidade Católica de São Paulo, 5 maio 2011.

TODOROV, J. C.; HANNA, E. S. Análise do comportamento no Brasil. **Psicologia: teoria e pesquisa**, v. 26, n. 25 anos, 2010, p. 143-154.

TOMANARI, G. Y.; ECKERMAN, D. A. O rato Sniffy vai à escola. **Psicologia: teoria e pesquisa**, v. 19, n. 2, 2003, p. 159-164.

TRENCH, L. S. Comparing live and virtual rats in psychology of learning: Objective and subjective student learning. **Journal of Behavioral and Neuroscience Research**, v. 9, 2011, n. 2, p. 62-68.

**Recebido em: 22/04/2017**  
**Aprovado em: 03/06/2017**