Laboratório de Psicologia Experimental / PEXP
PUCSP

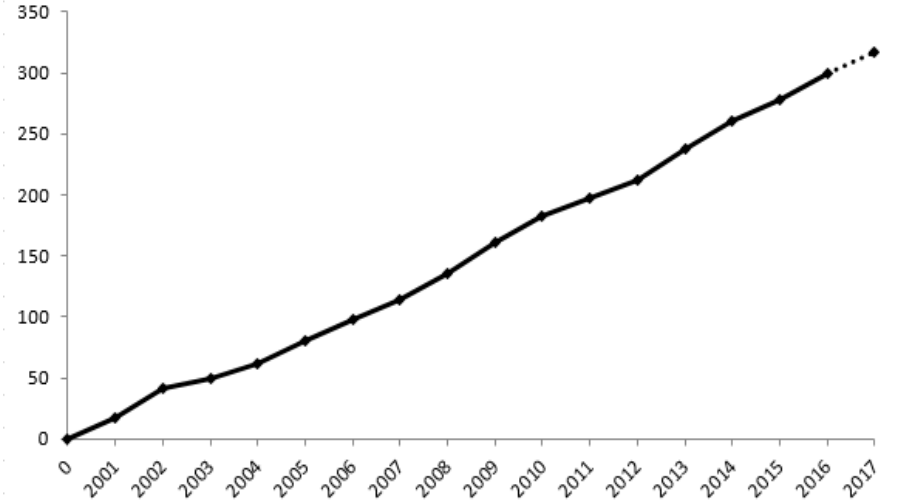
Volume 20
Dezembro / 2016

behaviors

ISSN 19807704X

ciência aplicada

ciência básica



Sumário

Editorial 01

Alteração de padrões de impulsividade para autocontrole por meio de esquemas de reforçamento de razão
Nilza Micheletto, Carlos Henrique S. Silva, Caroline B. Rorato, Fabio Nakabashi, Guilherme G. Correia, Jeyverson F. Mendes, Mariana R. Souza, João M. Rodrigues Neto, Nataly S. Nascimento e Tataína I. M. Pickart.....03

Regras e estímulos alteradores de função: uma investigação dos efeitos de instruções construídas a partir de classes de equivalência
Paola Almeida, Carolina Horta, Gabriela Lembo, Renata Michel, Thiago Del Poço, Veronica Fonteles.....07

Sobre o pesquisar em grupo neste ano na disciplina Pesquisa Supervisionada
Maria do Carmo Guedes.....10

Resenha do livro *Adherence do Pediatric Medical Regimens*, de autoria de Michael A. Rapoff. Kansas City:Springer (2010)
Mariana Amaral e Fani Eta Korn Malerbi.....19

Minimizando os "erros" na aprendizagem de uma discriminação com mudanças graduais da duração dos estímulos antecedentes
Pedro Scarpa, Marcela Barbosa de Oliveira, Denigés Regis Neto.....23

PROGRAMAÇÃO XX LABEX.....33

Behaviors: Ciência Básica, Ciência Aplicada
ISSN 1980-704X

é uma publicação do
Laboratório de Psicologia Experimental da PUCSP

Editores: Thiago Del Poço; Maria Eliza M. Pereira e Paula S. Gioia
2016

Corpo Docente

Bruno Costa	**graduação**
Denigés R. Neto	**graduação**
Denize R. Rubano	**graduação**
Fani Eta Malerbi	**graduação e pós**
Fátima Regina P. de Assis	**graduação**
Marcos A. de Medeiros	**graduação**
Maria Amalia P. A. Andery	**pós-graduação**
Maria de Lourdes B. Zanotto	**graduação**
Maria do Carmo Guedes	**pós-graduação**
Maria Eliza M. Pereira	**graduação e pós**
Maria Luisa Guedes	**graduação**
Mônica H. T. A. Gianfaldoni	**graduação e pós**
Nilza Micheletto	**graduação e pós**
Nicolau K. Pergher	**pós-graduação**
Paola E. M. Almeida	**graduação e pós**
Paula S. Gioia	**graduação e pós**
Sérgio V. de Luna	**pós-graduação**
Thomas Woelz	**graduação**

A figura da capa mostra parte do trabalho - as dissertações e as teses defendidas/por defender - que acumulamos no Programa de Psicologia Experimental: Análise do Comportamento desde 2001.

EDITORIAL

Realizamos, neste ano, o XX LABEX, encontro anual para discussão de resultados de pesquisa e para debates sobre Análise do Comportamento do Laboratório de Psicologia Experimental da PUC-SP. Acompanha a realização do LABEX a publicação de *Behaviors*: ciência básica, ciência aplicada, anais do encontro, cujo título faz referência ao modo como, à época da publicação de seu primeiro volume, eram chamados os alunos de graduação em Psicologia da PUC-SP que tinham interesse por Análise do Comportamento por aqueles cuja simpatia se dirigia a outras abordagens da Psicologia.

Diferentes ênfases têm sido atribuídas, nos encontros, aos diversos aspectos da prática do Laboratório de Psicologia Experimental – que abrange docentes e discentes de graduação e de pós-graduação, pós-doutores e egressos do Programa de Psicologia Experimental: Análise do Comportamento. O LABEX tem sido oportunidade para apresentação e discussão de pesquisa desenvolvida ao longo do ano – de iniciação científica, trabalho de conclusão de curso de graduação, mestrado, doutorado e pós-doc, bem como pesquisas realizadas por grupos de estudo e de discussão de pesquisa do Laboratório; para debates sobre Análise do Comportamento; para discussão do trabalho didático desenvolvido no Laboratório, dos cursos e disciplinas ministrados; para a discussão da formação de pesquisadores, docentes e profissionais que temos sido capazes de produzir; enfim, para reflexão e crítica sobre o trabalho realizado.

E o *Behaviors* tem servido para registro de uma amostra de nossa prática de pesquisa, de nossas reflexões sobre Análise do Comportamento, da formação em Análise do Comportamento que ensejamos. Reflete uma parcela de nosso trabalho e, ao fazê-lo, revela características dele, de nosso cotidiano, dos resultados que produzimos.

Assim, durante 20 anos o LABEX – e o *Behaviors*, como registro do que nele ocorre – tem sido uma oportunidade para que olhemos para nossa prática e para que o que esse olhar nos revela dirija o planejamento de nosso futuro.

Além disso, discussões conceituais ocorreram sistematicamente nos Grupos de Estudo que se encontram regularmente no Laboratório de Psicologia Experimental e que são profícuos também na produção de contribuições conceituais e metodológicos para o ensino e para pesquisas desenvolvidas nos diferentes níveis de ensino. Acresce-se às

discussões regulares que têm lugar no Laboratório, o fato de que, sempre que possível, recorremos a visitas que nos ajudem nas discussões teóricas e metodológicas. Neste ano convidamos o Professor Henry Schlinger para apresentar sua compreensão sobre comportamento verbalmente governado, tema a que muito tem se dedicado. Suas múltiplas participações conosco foram bastante proveitosas para a atualização de todos nós e para o aprofundamento daqueles que se interessam particularmente pelo tema, que tiveram em Schlinger um interlocutor sempre interessado.

A Coordenação

Alteração de padrões de impulsividade para autocontrole por meio de esquemas de reforçamento de razão

Nilza Micheletto, Carlos Henrique S. Silva, Caroline B. Rorato, Fabio Nakabashi, Guilherme G. Correia, Jeyverson F. Mendes, Mariana R. Souza, João M. Rodrigues Neto, Nataly S. Nascimento e Tataína I. M. Pickart

Essas pesquisas indicam problemas com os procedimentos de ensino empregados que precisam ser revistos, embora o fracasso na aprendizagem de leitura seja erroneamente atribuído a déficits dos estudantes (De Rose, 2005; Goldiamond e Dyrud, 1966). Tentativas de investigar experimentalmente variáveis relevantes para potencializar o ensino de leitura se fazem, portanto, relevantes do ponto de vista social e científico.

O termo autocontrole tem sido utilizado para se referir a comportamentos complexos relacionados a diversas variáveis controladoras (Hanna & Todorov, 2002). Um uso refere-se a escolha por um reforçador atrasado e de maior magnitude, em detrimento da escolha por um reforçador imediato e de menor magnitude, também denominada escolha impulsiva. O autocontrole assim definido foi investigado por Siegel e Rachlin (1995), utilizando pombos expostos a diferentes esquemas de reforçamento concorrentes em que escolhas entre reforçadores atrasados de maior magnitude e reforçadores imediatos de menor eram reforçadas continuamente (CRF), em razão fixa (FR) e em intervalo fixo (FI). Foi observado que todos escolhiam a alternativa denominada impulsiva sob esquemas concorrentes de reforçamento CRF/CRF e adquiriam, em geral, comportamentos de autocontrole somente ao serem reforçados em FR/FR, passando a produzir reforçadores atrasados de maior magnitude mais frequentemente. Nas outras condições CRF/CRF e FI/FI a escolha foi impulsiva.

Considerando evidências de diferenças no responder de aves e mamíferos (Green, Myerson, Holt, Slevin & Estle, 2004), bem como entre sujeitos humanos e não-humanos (Matos & Micheletto, 2014), esta pesquisa procurou investigar, em uma

nova espécie, a formação de padrões, a partir da manipulação de esquema de reforçamento intermitente, que podem favorecer a escolha de alternativas classificadas como autocontroladas em um delineamento de escolha entre reforçadores maiores atrasados e reforçadores menores imediatos. Para tanto, fez-se uma replicação do trabalho de Siegel e Rachlin (1995) com ratos.

Dois ratos da raça Wistar realizaram sessões experimentais, tendo restrição de água nas 23 horas prévias. Na etapa pré-experimental, após modelagem e fortalecimento da resposta de pressão a uma barra, os sujeitos realizaram sessões (17) em que respostas de pressão à barra eram reforçadas com água em CRF e seguidas por um intervalo entre tentativas (ITI) progressivamente aumentado até 30 segundos. A seguir, em sessões (14) com duas barras, passou a vigorar um esquema de reforçamento de razão variável (VR10) com ITI, aumentado progressivamente, no qual a emissão de respostas em ambas as barras contabilizava a razão requerida para o reforçamento. Nas fases seguintes, foram inseridas luzes verde e vermelha acima de cada barra, utilizando um esquema concorrente em sessões compostas de 12 tentativas forçadas, em que só um componente do esquema estava disponível e 38 livres. Inicialmente, foi manipulada a magnitude do reforço, para avaliar a preferência dos sujeitos por reforçadores de maior (0,3 ml) ou menor (0,1 ml) magnitude, apresentados na presença da luz vermelha e verde, respectivamente. A seguir, foi avaliada a preferência entre diferentes atrasos na apresentação dos estímulos reforçadores (0,5s, na presença da luz verde e 5s diante da luz vermelha), mantendo a mesma magnitude (0,1 ml).

A preferência, definida como mais de 50% das escolhas em uma das alternativas, para ambos os sujeitos foi pelas escolhas que envolviam os reforçadores imediatos e de menor magnitude.

Na etapa experimental foi avaliada na primeira fase, em esquema concorrente reforçado em CRF com ITI, a preferência entre alternativa em que a resposta de pressão a barra, diante da luz verde, produzia imediatamente acesso ao reforço de menor magnitude, e a alternativa em que, na presença da luz vermelha, o atraso foi maior (4s) e de maior magnitude. Na fase seguinte, o reforçamento do esquema concorrente foi em razão fixa (FR10), sem ITI.

Após a décima resposta, as luzes apagavam e o reforço era disponibilizado, sendo esta 10ª resposta a última que definia qual o reforçador seria disponibilizado (ou seja, se fosse emitida diante da luz verde, o reforço seria de menor magnitude e imediato, se fosse diante da luz vermelha o reforço seria de maior magnitude e atrasado). A última fase foi igual à primeira fase experimental (CRF).

Durante a primeira fase experimental, em que foi testada a preferência pelos reforçadores imediatos de menor magnitude (impulsividade) ou atrasados de maior magnitude (autocontrole), o sujeito C2 preferiu reforçadores imediatos, enquanto o sujeito C1 apresentava um desempenho instável, alternando a preferência (apresentando porcentagem de escolhas maior que 50% em uma das escolhas) a cada sessão.

Durante a segunda fase experimental (FR), procurou-se investigar se: 1) estabelecida a preferência por reforçadores imediatos de menor magnitude no sujeito C2, a introdução do esquema FR alteraria o padrão de preferência deste sujeito; 2) uma vez que não havia um padrão de preferência estabelecido no sujeito C1, o esquema de razão estabeleceria tal padrão.

Assim como obtido no estudo de Siegel e Rachlin (1995) e de Matos e Micheletto (2014), a introdução do esquema de razão reverteu a preferência de escolhas de C2 para as respostas autocontroladas e C1 também apresentou um padrão de respostas autocontroladas.

Com o retorno do reforçamento em CRF para os dois sujeitos, foi observado, após três sessões consecutivas, padrão impulsivo, tal como os resultados obtidos por Siegel e Rachlin (1995). O sujeito C1 apresentou um padrão instável de escolha nas sessões seguintes. Um possível controle de posição, que explicaria o padrão instável com porcentagens próximas a 50% ao longo do experimento, foi observado em C1, que respondeu em cerca de 80% das tentativas na barra direita em uma amostra analisada de três sessões. Tal preferência por posição não foi identificada por C2.

Novos estudos permitirão aumentar a generalidade dos dados obtidos que parecem indicar que padrões de respostas que favorecem a escolha de alternativas classificadas como autocontroladas podem ser estabelecidos por meio do esquema de reforçamento de razão.

Referências

Green, L., Myerson, J., Holt, D. D, Slevin, J. R., & Estle, S. J. (2004). Discouting of delayed food in pigeons and rats: is there a magnitude effect? *Journal of the Experimental Analysis of Behavior*, 81, 39-50.

Hanna, E. S., & Todorov, J. C. (2002). Modelos de autocontrole na análise experimental do comportamento: utilidade e crítica. *Psicologia: Teoria e Pesquisa*, 18(3), 337-343.

Matos, D.C., & Micheletto, N. (2014). Análise dos efeitos do atraso e da probabilidade do reforço em condições com esquemas concorrentes simples. *Revista Brasileira de Análise do Comportamento*, 10, 64-75.

Siegel, E., & Rachlin, H. (1995). Soft commitment: self-control achieved by response persistence. *Journal of the Experimental Analysis of Behavior*, 64(2), 117-128.

Regras e estímulos alteradores de função: uma investigação dos efeitos de instruções construídas a partir de classes de equivalência

Paola Almeida, Carolina Horta, Gabriela Lembo, Renata Michel, Thiago Del Poço, Veronica Fonteles.

A definição do conceito de regras é um tema de discussão na Análise do Comportamento. Enquanto alguns autores assumem que regras exerceriam função discriminativa, aumentando a probabilidade imediata de uma resposta por ela especificada (Skinner, 1963/1969; Galizio, 1979), Blakely e Schlinger (1987) adotam a posição de que regras deveriam ser entendidas como estímulos alteradores de função, cujo efeito se demonstra mesmo após um intervalo apreciável de tempo entre a apresentação da regra e a oportunidade para o responder. Para Schlinger (1993) tal efeito alterador de função dependeria (a) das relações entre estímulos verbalmente estabelecidas a partir da declaração de uma regra e b) do efeito de transferência (ou transformação) de função entre classes de estímulos. Para ilustrar sua posição, Schilinger (1993) afirma, por exemplo, que a declaração da regra "Quando ouvir o sino, você sentirá um choque" poderia alterar a função do som do sino, estabelecendo-o como um eliciador condicionado. Tal alteração dependeria da relação verbalmente estabelecida entre a palavra sino e a palavra choque, que, por sua vez, esteve antes relacionada ao evento aversivo choque. Dado o fenômeno de transferência de função entre estímulos de uma classe, seria, então, esperado que estímulos verbais e não verbais partilhassem, nesse caso, valor aversivo, uma vez que relações diretas ou indiretas foram estabelecidas entre eles. Tal interpretação merece investigação empírica, sendo o objetivo da presente pesquisa avaliar a possibilidade de que uma declaração verbal possa alterar a função discriminativa de um estímulo não verbal, estabelecido previamente durante uma tarefa de escolha concorrente. Durante a tarefa, condições de reforçamento menor/imediato ou maior/atrasado foram programadas para consequenciar respostas de pressão a teclas de cor vermelha e verde, respectivamente. Em uma primeira fase, avaliou-se qual das teclas passaria a exercer função discriminativa para as respostas de pressão, a partir da observação da maior probabilidade de respostas diante

de uma das teclas, após um histórico de reforçamento diferencial na presença desses estímulos. Durante a segunda fase do estudo, foi realizado o procedimento denominado "*Matching to Sample*", comumente utilizado para produzir relações condicionais entre estímulos (Sidman, 1971), cujo objetivo foi estabelecer duas classes de equivalência para quatro conjuntos de estímulos (A1/B1/C1/D1 e A2/B2/C2/D2), sendo o conjunto D formado pelas pseudopalavras VMZ e VZJ, e os demais conjuntos formados por estímulos gráficos abstratos. Posteriormente, cada um dos estímulos do conjunto A foi pareado com uma consequência especifica de perda ou ganho de pontos, sendo assumido que o ganho de pontos seria uma consequência positiva, e o estímulo (A1), com ela pareado, ganharia função apetitiva; e que a perda de pontos seria aversiva e, da mesma forma, o estimulo pareado com esta condição (A2) poderia adquirir tal função. Para verificar se, de fato, os demais estímulos da classe, incluindo as pseudopalavras do conjunto D, teriam se tornado estímulos apetitivos e aversivos, foi realizada também uma etapa de avaliação de transferência de função, a partir da aplicação de um questionário especialmente elaborado para a pesquisa.

Três dos seis participantes atenderam aos critérios exigidos em cada fase e foram submetidos, então, à terceira e última fase do estudo, que tinha por objetivo investigar se uma instrução verbal (regra) acompanhada pelas pseudopalavras com função aversiva ou apetitiva poderia alterar a função discriminativa dos estímulos, adquirida na Fase 1. A manipulação programada foi a de que as regras apresentadas estabelecessem uma relação entre a pseudopalavra aversiva e o estímulo discriminativo anterior, e uma relação entre o estímulo delta e a pseudopalavra positiva.

Os resultados indicaram que para um dos participantes a instrução verbal (regra) acompanhada por pseudopalavras parece ter alterado a função discriminativa destes estímulos, enquanto para dois outros participantes a instrução verbal (regra) parece não ter exercido a função de estímulo alterador da função desse estímulo.

Os resultados obtidos sugerem que o estabelecimento de relações verbais entre os estímulos não seria suficiente para alterar a função de estímulos, em condições em que as contingências de reforçamento sejam mantidas inalteradas. Novas pesquisas

na área devem aprofundar o conhecimento acerca dos processos comportamentais envolvidos no controle por regras, contemplando um número maior de participantes e manipulando condições de atraso na oportunidade para o responder, a fim de avaliar se regras podem, de fato, ser concebidas como estímulos alteradores de função.

Referências

Galízio, M. (1979). Contingency-shaped and rule-governed behavior: Instructional control of human loss avoidance. *Journal of Experimental Analysis of Behavior*, *31*, 53-70.

Schlinger, H. D. & Blakely, E. (1987). Function-altering effects of contingency specifying stimuli. *The Behavior Analyst*, *10*, 41-45

Sidman, M. (1971). Reading and auditory-visual equivalences. *Journal of Speech and Hearing Research*, *14*, 5-13.

Skinner, B. F. (1969). Operant Behavior. *Contingencies of Reinforcement: a theoretical analysis* (pp.105-132). New York, Estados Unidos da América: Appleton-CenturyCrofts. (Trabalho original publicado em 1963)

Sobre o pesquisar em grupo neste ano na disciplina Pesquisa Supervisionada

Maria do Carmo Guedes et al.

Carolina Campos Machado Horta, Gabriela Lembo Dias Powys, Glauce Gomes da Rocha, Luiza de Souza Aranha, Nataly Santos do Nascimento, Renata Cristina Michel, Stephanny Sato Del Pin, Alice Passos Tufolo, Cainã Teixeira Gomes, Cristina Leão Andrade, Lia Ivete Cavalcante Costa, Lívia Fernandes Bomfim, Maria Helena do Carmo Gomes Lima, Pedro Henrique Jardim e Thalita Lima Possmoser

Questionando um mito fundador: o início da Análise do Comportamento no Brasil

> A história de um grupo humano é sua memória coletiva, e a seu respeito cumpre a mesma função que a memória pessoal em relação a um indivíduo: dar-lhe um sentido, identidade que o faz ser ele mesmo e não outro. (Fontana, em *A História dos Homens*, 2000, p. 11.)

O **problema**, proposto e aceito pela classe em fevereiro, era fazer – na disciplina Pesquisa (em grupo) Supervisionada –, um balanço **do que sabemos sobre a introdução da Análise do comportamento no Brasil**. [O "sabemos" não é majestático, é para o coletivo chamado PEPG em Psicologia Experimental: Análise de Comportamento da PUC-SPC (PExp), que tem um evento (o LABEX) e um periódico (o *Behaviors*) que têm publicado as pesquisas produzidas nesta disciplina desde 2005.] A data 2008 foi então citada, pois foi quando levamos para a ABPMC resultados de pesquisas realizadas no PExp da PUC-SP no tema.

Nessa oportunidade, chamou atenção tudo que já havia como resultados nossos: um acervo com dados que foi exibido (no formato pôsteres, com muitos dados, uma Linha do tempo (1961-), fotos de época e objetos (aparelhos e instrumentos para pesquisa, alguns emprestados da USP e UFSCarlos). Descobrimos, na oportunidade, quanto havia de material, o que levou à criação do Laboratório de Estudos Históricos em Análise do Comportamento (LEHAC). Na ABPMC , além de uma história contada

como narrativa na Abertura do evento, pudemos expor o acervo em duas salas – uma para os dados, outra para o material (primevos, como os chamamos: primeiro livro em português, primeira tradução, primeiro artigo no Brasil e primeiro no exterior, primeira dissertação, primeira tese, primeiro manual de laboratório, aparelhos e instrumentos de pesquisa...).

Na verdade, mesmo antes da criação do nosso Curso de Mestrado, já havia pesquisa sobre Análise do Comportamento no Brasil. Em *Behaviors* (2014) ver artigo que analisa a presença de graduandos da PUC-SP nos encontros anuais da ABA, constante e crescente entre 1994 e 1999.

Mesmo na disciplina Pesquisa Supervisionada já havia um estudo quando vim dar aula nesta disciplina em 2005. Nilza Micheletto e Maria Eliza Mazzilli Pereira haviam começado, no ano anterior, um *Levantamento de teses e dissertações defendidas em AC no Brasil* (2004). Ao assumir, no segundo semestre de 2015, continuei por ano e meio no tema, primeiro ampliando a pesquisa para incluir Cursos que não tinham Pós-graduação na área (critério de inclusão quando o levantamento foi começado); depois, trabalhando na produção de uma Base de dados que em 2010 tornamos pública a pesquisadores na Reunião Anual da Sociedade Brasileira de Psicologia (cf Anais da SBP); e, finalmente, na caracterização das 368 teses e dissertações encontradas e na comparação com outras produções escritas (*Behaviors*, 2005). [Nota: todos os alunos e monitores nas pesquisas citadas em *Behaviors* estão nomeados nos artigos, pois que participam necessariamente desde a colocação do problema.]

Para 2006 elaboramos um Programa de pesquisas a se iniciar com o estudo da *Institucionalização da AC no Brasil em perspectiva histórica* (*Behaviors*, 2006), trabalho no qual os alunos partiram de levantamento do que ocorrera ao longo do tempo (1961-2004) relativamente a ensino, pesquisa, divulgação e aplicação – as quatro condições necessárias à institucionalização de uma área científica (conforme Alfonso-Goldfarb e Ferraz, 2002).

Em 2007, destacamos o papel da ABPMC no processo de institucionalização da área, em texto publicado no *Behaviors* desse ano em co-autoria com duas estagiárias, ex-monitoras na disciplina: Thais Guimarães e Ana Beatriz Queiroz. Na oportunidade, Marcela Koeke, também estagiária no LEHAC, publicou

Produzindo documentos para a história da AC no Brasil.

No segundo projeto desse programa, focalizou-se a ABPMC no processo, dado seu papel no ensino, ao propor os "Primeiros Passos" em seus Encontros Anuais e iniciar a publicação das comunicações apresentadas nos eventos (Coleção *Comportamento e Cognição*). Ver *Behaviors*, 2008.

O ano seguinte foi usado para analisar o que se chamou "vicissitudes" ao falar, pela primeira vez, da *Introdução da AC no Brasil* (*Behaviors*, 2008): condições para recebê-la (estado da arte da Psicologia no país), focalizando ainda o momento político-cultural dos anos 1960, quando a Ditadura empresarial-militar vigente no país foi responsável pela diáspora de Brasília em 1965. Dois estagiários (ex-monitores na disciplina) foram então fundamentais para organização do material até então acumulado: Thais Guimarães e Gabriel Vieira Cândido.

Em 2009, a comemoração dos dez anos do PExp:AC ensejou a retomada das teses e dissertações, agora para analisar as realizadas por nossos próprios alunos. Tendo no título Primeiros resultados, o artigo produzido nesse ano comemorou as 158 pesquisas defendidas, a metade delas na Linha de pesquisa Processos Básicos (Linha 2). Para cada Linha foram realizadas análises diferentes: tipos de questão formulada (Linha 1 – História e Fundamentos Epistemológicos, Metodológicos e Conceituais da Análise do Comportamento), conceitos analisados (Linha 2) e campos de aplicação (Linha 3 – Desenvolvimento de Metodologias e Tecnologias de Intervenção). Ver *Behaviors* desse ano.

2010 foi um ano dedicado ao LEHAC – quando um grupo de "interessados em pesquisa historiográfica" (todos nomeados no Relatório publicado no *Behaviors* desse ano) participou de trabalhos voltados à organização do Acervo acumulado. Graças a este trabalho, foi possível levar ao evento da Associação Latinoamericana em Modificação do Comportamento (ALAMOC), realizado em Jundiaí, uma grande exposição de dados e de muito material textual e equipamentos (alguns emprestados pelo Laboratório de Psicologia Experimental da USP). Foram os responsáveis pela exposição, que se realizou em Jundiaí, os pesquisadores no LEHAC Thais Guimarães e Gabriel V. Cândido.

No ano que se seguiu, em vez de escolher entre os temas oferecidos, os alunos se subdividiram pelos dois: "Unidades de análise" e "Controle Aversivo". *Behaviors* 2011 traz artigo

dos alunos do primeiro grupo, Gabriel Carelli e Enzo Bissoli; quanto ao segundo grupo, não houve tempo de terminar a análise para que fosse publicada, e o trabalho foi apenas comunicado oralmente no LABEX desse ano.

Com o grupo de alunos de 2012, decidimos voltar ao tema do projeto que iniciou nossos cursos na disciplina Pesquisa Supervisionada, para completar o quarto requisito da institucionalização da AC no país: a Aplicação – à época prejudicado pelo tempo de apenas um ano para a pesquisa nesta disciplina. Ver *Behaviors* desse ano.

Mais um ano dedicado ao LEHAC apenas, mas com a colaboração de ex-monitor, agora estagiário Felipe de Souza (*Behaviors*, 2013). Iniciamos, com Thais Guimarães e uma estagiária de Administração, a elaboração de um Catálogo do Acervo. E marcou o ano a inserção de pesquisadores do nosso Programa em atividades de evento especial da História da Psicologia (Grupo de Trabalho na ANPEPP), ao participarem do XI Encontro Interinstitucional de Pesquisadores em HP, nesse ano realizado na PUC-SP. Ainda nesse ano, realizamos dois Colóquios LABEX, nos quais convidados especiais falaram de práticas inovadoras do analista de comportamento hoje (colaboração de Henrique Angelo), e pesquisadores da Unicamp, UnB e UFMG foram convidados para tema fundamental na História: biografia e autobiografia.

Mais um ano sem aulas na Pesquisa Supervisionada, mas que permitiu, em *Behaviors* 2014, um Editorial (a propósito dos 50 anos da AC na PUC-SP, iniciada com curso por Carolina Bori em 1966) e um artigo no qual analisamos dados coletados e relatados por Rafaela Donini, mestre formada pelo Programa, que estagiou no LEHAC nesse ano, fazendo um levantamento sobre participação de nossos analistas do comportamento (estudantes e professores) nos congressos da ABA.

Finalmente, em 2015, graças a muito material recolhido e analisado ao longo dos anos, boa parte enquanto orientando ou participando de arguições na Linha 1, nesta e em outras Universidades, iniciamos um novo Programa de pesquisas no LEHAC. Trata-se agora de questionar o modo como tem sido contado o Início da AC no Brasil. Assim, em 2016, os alunos foram convidados a participar do projeto que relatamos a seguir. Ao final de 2015, só pudemos prometer um “Em breve” no *Behaviors* desse ano.

O PROBLEMA

Cabe lembrar: em História a gente admite que pode ser impossível encontrar a Verdade de um fato ou evento, mas admite também que sempre encontraremos novas "verdades" se pesquisarmos mais um pouco. Principalmente, se encontramos novos e preciosos documentos, como a *Autobiografia* de Keller (2009, assim chamada, mas na verdade um "Diário"), e seu livro autobiográfico *Summers and sabbaticals*, nos quais conhecemos em detalhes seu projeto de vir ao Brasil. Ou na releitura de pesquisas de época, quando alguns detalhes, antes desapercebidos, só então se destacam, como o fato de apenas Pessotti se referir a um trabalho seu na Itália como "aplicação da teoria do reforço". Contribuiu ainda a aquisição, por doação, de variado material textual encontrado na sala de trabalho de Carolina Bori, incluindo o primeiro programa intitulado IAEC ministrado no Brasil... em Rio Claro. Assim, e sem prejuízo de outras pesquisas em realização, nossa e de orientandos na Linha 1, para a disciplina Pesquisa Supervisionada deste ano a proposta foi: pesquisar o que no próprio Programa já se sabe sobre o início da AC no Brasil. É bom lembrar, nossos dados, mas que incluem ainda os da literatura secundária com a qual dialogamos: ensaios e artigos sobre história e memória da introdução desta área no país.

MÉTODO

Considerações iniciais necessárias:

1. Claro que, como Método, a pesquisa assumiu o da pesquisa historiográfica (ver Referências diversas nos artigos citados na Introdução). E, atendendo a preferência da responsável pela disciplina, assumimos o método que se baseia em Fontana (1999 e 2000), autor que diz que História é Análise do Passado e Projeto Social e, em outro texto (2000) – ambos traduzidos no Brasil pela EDUSC, que a História deve ser **História dos Homens** (não simplesmente dos fatos e eventos).[1]

2. Marca importante da pesquisa histórica é que suas principais categorias analíticas (as que corresponderiam às "variáveis" que tornam a pesquisa em AC uma pesquisa experimental) são **espaço e tempo**. Uma dica para saber se uma questão é histórica é lembrar que o que temos que

[1] São títulos de publicações de Fontana. E, nas duas citações, o grifo é meu .

saber é, como diz Darcy Ribeiro (1985) "como deu no que deu?" Assim, nossa questão histórica é formulada sempre no presente (Prost, 1998), e quando tomamos duas decisões: **contexto** no qual interpretaremos os dados (no caso, a psicologia no Brasil) e **período** a estudar (no caso, 1961-1965, para abarcar um período curto, pois temos apenas um ano).

3. Finalmente, uma palavra sobre as pesquisas hoje no **Grupo da PUC-SP em História da Psicologia**, Grupo que desde 2013 integra o LeHac (Laboratório de Estudos em Históricos em AC, do PExp) e o NieHPsi (Nucleo de Estudos em História da Psicologia, do PSO). Esta fusão foi uma necessidade para concorrer junto à CAPES por verba institucional, conforme Edital que permitiu compra de "equipamento compartilhado"). Com esta integração, algum equipamento indispensável foi obtido e os acervos dos dois subgrupos "juntados". Melhor ainda, ganhamos apoio de pós-doutorando do PSO, que trabalha em tema que interessa ao LeHac, caso de Tiago de Oliveira (com bolsa CAPES, que estuda Introdução no Brasil de teorias construídas a partir de realidades que não a nossa) e Robson Cruz, com bolsa Fapesp no PSO e no PExp (com tese na UFMG sobre autobiografia de Skiner). Com Roberta Azzi (que fez conosco pós-doc em 2011-12 e Gabriel Cândido (pós-doc em PExp com bolsa CAPES), o quarteto forma ainda um grupo de estudos sobre biografia – tema importante para quem assume com Fontana (2000, p. 469) que a história deve ser "de todos". Citando o poeta Elouard, Fontana diz que " *é preciso ... mostrar a multidão e cada homem em detalhe, com o que o* ***anima e desespera.***" (Elourd, 1984.) Grifo meu.

PROCEDIMENTOS

Primeiro semestre. O grupo de alunos do 1° semestre trabalhou principalmente com o que já estava publicado em *Behaviors*[2] , mas não só. Além de alguma literatura sobre pesquisa historiográfica[3] , conheceu (por leitura ou nas "aulinhas"[4] que acompanhavam o que iam fazendo), um pouco sobre importância de documentos primários, análise documental, uso de

[2] Em especial os que trazem dados do período escolhido.

[3] Nada diferente da literatura citada em anos anteriores, conforme Referências nos artigos lidos.

[4] Sobre e com Darcy Ribeiro (1973), conversamos muito ao longo do ano sobre a "pedagogia universitária" necessária para que a Universidade possa participar da transformação social que compete aos educadores.

documentos secundários e outros temas próprios à pesquisa historiográfica. E, como apoio especial ao problema, conheceram texto de Pessotti (2015) sobre semelhanças e diferenças entre pesquisa em AEC e pesquisa em História, no qual compara, entre outros, o conceito de "prova" para ambas. Como etapas na pesquisa propriamente dita tivemos:

1. colocado o **problema**, foi definido o objetivo: analisar a produção do PExp sobre o tema a partir de documentos, começando com a publicação dos Anais do LABEX. Isto é, tomamos como **fonte** nossa publicação – o *Behaviors*[5] e, consequentemente, nossos documentos iniciais foram os textos aí publicados sobre o assunto. Encontramos três principais, mas acabamos ampliando para trazer informação sobre o que fora apresentado no evento de 2008 na ABPMC (banners com dados e uma linha do tempo). Na sequência, cada subgrupo ficou com um serviço diferente: ler e preparar para os colegas apresentação de um dos textos. Observação: excepcionalmente, não tivemos neste semestre algo que teria ajudado bem: monitor(es)[6] . Isto teria ajudado na discussão fora das aulas dos artigos que eram citados em classe.

2. em aula, documentos secundários foram analisados, como artigos da fase inicial em São Paulo (de Keller e do grupo ao qual se refere como sua *old gang*) e uma entrevista especial com Pessotti. Mais informações foram buscadas antes de iniciar o segundo semestre, especialmente para incluir na pesquisa dados sobre um curso de IAEC em Rio Claro e novos textos de Keller.

3. e o semestre terminou com textos avulsos dos subgrupos. Aliás, mais uma informação sobre pesquisa histórica: não fazemos história, nós a escrevemos; portanto, escrevemos todo o tempo, não há necessariamente uma separação entre introdução, método, resultados, discussão, principalmente quando assumimos como gênero textual para contá-la a narrativa. Entretanto, não se trabalhou o suficiente para que houvesse um texto único a ser passado aos colegas do 2° semestre. Apenas resultados de

[5] ISSN 1980704X: PExp:AC (PUC-SP, 1997-). Anais do Encontro Anual do Programa intitulado LABEX, no qual são discutidas pesquisas realizadas na Equipe de Comportamental da PUC-SP.

[6] Fred Keller ensina: no contexto educação (x contexto instrucional), a melhor ajuda vem de um monitor que já passou pelo curso.

subgrupos ou individuais, como os de Carolina Machado.

Segundo semestre. Como se trata de trabalhar com outros alunos, parte das primeiras aulas e discussões sobre literatura sobre pesquisa historiográfica foi muito parecido, embora textos novos possam ter sido lidos ou citados. Entretanto, uma mudança necessária aconteceu: buscar outras publicações do pessoal do PExp, além do publicado em *Behaviors*. Lembramos então de artigo de Micheletto et al. em Tourinho e Luna. E, visando prepará-los para o texto final, propusemos que escrevessem, para iniciá-los na escrita, sobre origem de seus problemas de dissertação. Mais dois textos foram exigidos posteriormente: um sobre o Método – a cargo de dois subgrupos, um interessado em usar o texto narrativo, outro que preferiu o relatório de pesquisa como gênero textual. Quanto a novas decisões da classe:

1. como documentos primários a analisar, focalizamos as dissertações e teses defendidas neste Programa. Pareceu bem viável porque focalizamos apenas uma das três linhas de pesquisa: a Linha 1;

2. ficou acertado que iríamos começar lendo apenas os resultados encontrados pelos mestrandos (não se encontrou nenhuma tese), dando aos pesquisadores crédito pelos procedimentos, pois que passaram por banca pública duas vezes. Entretanto, a maioria leu também a seção método, além do resumo; alguns leram mesmo toda a pesquisa;

3. na relação por Linha de Pesquisa, no site da PUC-SP, foi realizada busca por título a partir de 13 termos, entre os levantados em classe. Mas, aplicados isoladamente, os termos resultaram em pesquisas que foram descartadas segundo critérios diferentes entre os subgrupos. No total, de 26 trabalhos ficaram para leitura apenas 9. E cada um de nós leu um deles, apresentando à classe sua leitura, além de entregar um texto sobre o que resultou de sua leitura.

4. e já a primeira discussão dos trabalhos lidos levou a várias considerações, que podem ser resumidas em duas questões: :
a) erramos na escolha dos termos? Por isso não aparecem alguns trabalhos que eram esperados? Deveríamos rever decisões tomadas? e
b) alguns resultados traziam informações que se mostravam inesperadas e promissoras – como introdução da AC num Estado mais de 20 anos depois de sua chegada ao Brasil

ou introdução da Análise do Comportamento em departamentos outros que não de Psicologia.

Então, sem mais tempo, porque o semestre estava acabando, concluímos que algumas decisões poderiam/deveriam ser de fato ser revistas. A começar do limite 1961-1965 imposto ao início. Qual a vantagem de mantê-lo versus a de abrir mão delas, por exemplo, privilegiando a descoberta de início tardio da AC quem sabe em diversos Estados (como o do Maranhão)? Ou a descoberta que mostra que o primeiro curso de Introdução à Análise do Comportamento entrou no país para preparação de professores versus preparação de psicólogos, como em Rio Claro (SP) no primeiro semestre de 1962? Ou como, ainda nos anos 1960, em Belo Horizonte (MG), a convite da área de Educação? E, finamente, será que é possível integrar dados a partir da leitura apenas dos resultados? Os alunos (por interesse pela pesquisa ou necessidade para entender os dados?) acabaram lendo mais que esta seção, o que também atrasou os resumos que deveriam entregar.

Assim, e com a chegada do final das aulas, mas como possibilidade sempre prevista, resolvemos apostar no grupo que continuará a pesquisa no próximo ano, como aconteceu com outros projetos nesta disciplina. E, aproveitando sugestão das professoras responsáveis pela disciplina neste ano, coube a nós redigir este relatório.

Concluindo este relato, vale lembrar ainda uma vez Fontana, quando destaca novamente sua posição em relação à pesquisa historiográfica relevante e necessária:

> Devemos elaborar um visão da história que nos ajude a entender que cada momento do passado , assim como cada momento do presente, não contém apenas a semente de um futuro pré-determinado e inevitável, mas a de toda uma diversidade de futuros possíveis, um dos quais pode acabar tornando-se dominante, por razões complexas, sem que isso signifique que é o melhor, nem, por outro lado, que os outros estejam totalmente descartados. (Fontana, 2000, p. 478)

Resenha do livro *Adherence do Pediatric Medical Regimens*, de autoria de Michael A. Rapoff. Kansas City:Springer (2010).

Mariana Amaral e Fani Eta Korn Malerbi

A tradução do título em português - Adesão a Tratamentos Médicos Pediátricos de Michael A. Rapoff (Professor de Psicologia da Saúde e de Pediatria na Universidade de Kansas) já indica que o livro aborda a questão da adesão ao tratamento. Indo além do título, pode-se salientar a preocupação do autor com a adesão e seus determinantes, bem como com as possibilidades de intervenção.

No Capítulo 1, o autor apresenta as definições de adesão encontradas na literatura, as taxas de adesão em pacientes pediátricos crônicos e agudos em diferentes países e os tipos de problemas associados à falta de adesão. Define a adesão como o comportamento do paciente que está de acordo com o que foi requerido pela equipe de saúde, que não envolve somente a ingestão de medicamentos, mas também outros comportamentos, como a realização de exercícios físicos, as mudanças nos hábitos alimentares, entre outros. O autor considera que, além de se avaliar o quanto o paciente adere, deve-se identificar como ocorre esta adesão. No caso de pacientes pediátricos, principalmente dos mais novos, a adesão ao tratamento não depende somente da criança, mas também de seus pais ou responsáveis, que por isso também passam a ser alvo de estudos e intervenções, por constituírem uma variável extremamente relevante neste processo.

No Capítulo 2 são apresentados os principais preditores da adesão: a) características do paciente e da família – demográficas, socioeconômicas, composição familiar, raça, conhecimento sobre a doença, ajustamento e enfrentamento do paciente e da família, monitoramento e envolvimento parental e barreiras citadas pelos pais; b) características da doença - duração, curso, sintomas, severidade e severidade percebida; c) características do tratamento – tipo, complexidade, custo, efeitos colaterais e eficácia.

Rapoff apresenta as implicações da baixa adesão ao tratamento caracterizadas por prejuízos para a saúde e o bem-estar do enfermo,

a elevação do custo para o sistema de saúde e dificuldades para as tomadas de decisão quanto ao tratamento.

No terceiro capítulo são apresentados vários modelos sobre adesão, apoiados em diferentes propostas teóricas e suas principais implicações clínicas - Modelo de Crenças na Saúde, Teoria Social Cognitiva, Teoria do Comportamento Planejado, Modelo Transteórico e Análise do Comportamento Aplicada (ABA). Rapoff afirma que a maior parte destes modelos produziu estudos apenas com a população adulta, com exceção do Modelo de Crenças em Saúde e da Análise do Comportamento Aplicada (ABA) a intervenções relacionadas à adesão a tratamentos de saúde.

Rapoff aponta que a ABA apoia-se nos resultados de estudos sobre comportamento operante, afirmando que a adesão pode ser construída gradativamente por meio da modelagem e contingências de reforçamento diferencial ou pode ser rapidamente aprendida por meio de regras. São apresentados, sempre com o uso de exemplos relacionados à adesão ao tratamento, os conceitos de contingência de três termos, reforço positivo, negativo, punição positiva e punição negativa, comportamento governado por regras, diferentes tipos de regras, os fatores que alteram a probabilidade de o comportamento seguir regras, tornando forte e necessária a relação entre a tecnologia e os conceitos.

Para o autor, o pilar da Análise do Comportamento é a análise funcional. Nesse capítulo, ele descreve os passos necessários para realizar uma análise funcional para o comportamento de adesão e conclui que esta é necessária para formular, implementar e testar as intervenções.

Com base na literatura, o autor afirma que existe forte evidência empírica da eficácia de intervenções baseadas na Análise do Comportamento quando o objetivo é aumentar a adesão ao tratamento, em especial no caso de doenças crônicas. O autor também apresenta as principais críticas feitas à Análise do Comportamento, como abordagem, e as rebate apresentando argumentos consistentes Por fim, é apresentado um estudo de caso de um adolescente de 14 anos de idade com artrite reumatóide juvenil e as estratégias de intervenção , para aumentar a adesão ao tratamento, baseadas na Análise do Comportamento, que envolveram a diminuição do custo de resposta do tratamento medicamentoso, o uso de lembretes (*prompts*) para a ingestão dos

medicamentos, diminuição dos efeitos colaterais e sua possível aversividade, a liberação de reforço positivo aos comportamentos de adesão em períodos assintomáticos e outras.

O quarto capítulo é dedicado às questões relativas à avaliação da adesão ao tratamento, importante momento para todas as intervenções baseada na AC, que corretamente deve ser realizada antes, durante e após a intervenção. Para o autor os objetivos dessa avaliação devem ser: a) triagem e diagnóstico de pacientes com problemas de adesão, b) predição dos resultados de diferentes tratamentos de acordo com os níveis de adesão apresentados, c) seleção de estratégias de intervenção adequadas à natureza e à extensão da falta de adesão, e d) avaliação dos efeitos da intervenção cujo objetivo é fortalecer os comportamentos de adesão. São apresentadas diferentes estratégias para avaliar a adesão que mesclam medidas diretas pela observação, como indiretas provenientes de relatos verbais: exames clínicos, observação direta, monitores eletrônicos, contagem de pílulas, estimativas da equipe de saúde e relatos dos pais ou autorrelatos dos pacientes.

O quinto capítulo apresenta estratégias para o aumento da adesão a tratamentos médicos pediátricos. O autor classifica as estratégias para aumentar a adesão em: educacionais, organizacionais e comportamentais (que são as têm se mostrado as mais eficientes, especialmente em doenças crônicas, embora, para os analistas do comportamento, todas as classificações são consideradas comportamentais). As estratégias comportamentais incluem o monitoramento e a supervisão parental, o automonitoramento, os lembretes, a economia de fichas e o *time-out*. Nesse capítulo, o autor também apresenta instrumentos que podem ser utilizados na aplicação das intervenções. Ele ressalta que existem poucos estudos aplicados na literatura, mas que as intervenções sugeridas devem ser personalizadas e, sempre que possível, baseadas em tecnologia eletrônica, com a utilização de computadores, dispositivos móveis e internet.

No sexto e último capítulo é apresentada uma revisão de estudos sobre intervenções com foco em adesão e uma lista das 10 principais maneiras de se avançar nas pesquisas sobre adesão a tratamentos médicos pediátricos. O autor conclui que não existem muitos estudos sobre adesão ao tratamento de doenças agudas, mas de modo geral, a maioria apresentou resultados positivos. Considerando os estudos encontrado, houve um número

muito maior de estudos com pacientes crônicos com resultados positivos. Além disso, são apresentadas e discutidas algumas meta-análises de estudos sobre intervenções com foco em adesão ao tratamento em adultos e em crianças em tratamentos crônicos e agudos.

O autor sugere 10 formas de se avançar na pesquisa sobre adesão ao tratamento médico pediátrico: 1) adotar uma definição padronizada de adesão; 2) desenvolver medidas padronizadas de adesão e determinar pontos de corte para diferenciar entre pacientes com padrão de adesão e de não adesão; 3) revisar, remodelar e fazer com que as teorias sobre adesão se tornem relevantes para os pediatras; 4) desenvolver medidas de autorrelato de adesão confiáveis, válidas, sensíveis e práticas; 5) continuar a desenvolver monitores eletrônicos de adesão e estendê-los a outros comportamentos além da ingestão de medicamentos; 6) desenvolver e padronizar medidas práticas de doença e qualidade de vida; 7) validar intervenções primárias e secundárias para prevenir ou minimizar a diminuição da adesão ao longo do tempo; 8) fazer melhor uso dos delineamentos de pesquisa de sujeito único nos estudos de intervenção; 9) desenvolver e testar intervenções inovadoras para promover adesão e 10) realizar ensaios clínicos randomizados em diferentes locais.

Rapoff finaliza o livro considerando que a adesão ao tratamento não deve ser superestimada. Segundo o autor, os problemas de adesão podem ocorrer devido a disfunções do paciente ou da família– nestes casos especiais, estas disfunções devem ser o foco da intervenção.

Chama a atenção para o fato de que, em alguns casos, o insucesso no tratamento pode ser erroneamente atribuído à falta de adesão, quando na verdade pode ser resultado de fatores como um tratamento ineficiente, variações farmacocinéticas no metabolismo de uma droga e interação medicamentosa.

Pelo fato de basear-se em evidências, o livro é uma ferramenta importante para profissionais interessados no tema. Analistas do comportamento, em especial, podem fazer bom uso do material, principalmente porque o autor oferece boas descrições de estratégias para fortalecer comportamentos de adesão.

Minimizando os “erros” na aprendizagem de uma discriminação com mudanças graduais da duração dos estímulos antecedentes

Pedro Scarpa, Marcela Barbosa de Oliveira, Denigés M. Regis Neto

1. Papel do laboratório didático

As práticas de laboratório como recurso didático são reconhecidas como importantes na construção dos diversos repertórios dos alunos na sua formação como pesquisadores (Lopes, Miranda, Nascimento & Cirino, 2008). A experiência de atividade prática com um organismo intacto e ingênuo permite a observação direta dos processos comportamentais estudados nas aulas teóricas. Mais do que isso, muitas vezes, os conceitos, processos e procedimentos estudados em aula podem contribuir para a tomada de decisão e mudança de métodos adotados no laboratório.

O presente relato apresenta um desses casos: partindo de uma dificuldade prática no laboratório, refletindo sobre os rumos e possibilidades a partir da teoria, foi possível elaborar um plano alternativo para o ensino de uma discriminação simples entre antecedentes que faz parte das atividades obrigatórias de formação em análise do comportamento na PUC-SP.

A seguir apresentaremos brevemente o procedimento típico adotado para a produção desta discriminação simples; os problemas enfrentados com um dos sujeitos experimentais e as mudanças propostas para produzir a discriminação esperada.

2. Comparação do procedimento atual com o sugerido

a) Método utilizado tradicionalmente na discriminação

Tradicionalmente, nas aulas em laboratório de segundo semestre que acompanham a disciplina de psicologia comportamental II, são usados sujeitos experimentais que participaram durante o primeiro semestre de exercícios em que a resposta de pressionar a barra foi selecionada ou modelada, fortalecida, extinta, reforçada em esquema de razão fixa (Guedes et al, 2016, p. 4).

O equipamento utilizado é composto por uma caixa de condicionamento operante com uma barra ao lado direito, um “pescador” que fornece água por um orifício no piso da caixa, logo a baixo da barra, e 5

intensidades de luz (0%; 25%; 50%; 75%; 100%) de uma lâmpada localizada sobre a o teto transparente de acrílico da caixa.

O procedimento adotado para produzir a discriminação conta com quatro sessões desse exercício, nas quais a presença da luz (em intensidade 100%) serve como condição antecedente na qual as respostas de pressão a barra são reforçadas com água, enquanto na ausência de luz (escuro – 0%), essa mesma resposta não é consequenciada com água. Durante a sessão, são alternados os períodos de reforçamento e extinção, tendo cada um deles no mínimo um minuto. Considera-se que a discriminação está completa quando 70% do número total de respostas em uma sessão ocorrerem nos períodos de apresentação do estímulo no qual as respostas são reforçadas, ou seja, durante a presença da luz. Para conhecimento dos detalhes do procedimento, consultar Guedes et al (2016).

Recentemente passou-se a utilizar com parte dos sujeitos experimentais água levemente adoçada como alternativa à água pura. Tal adição tem mostrados resultados positivos, tornando desnecessária a submissão dos sujeitos à privação prolongada de água.

3. Objetivo do artigo

A seguir relataremos os resultados positivos de um procedimento alternativo de ensino de discriminação entre as condições antecedentes de luz e escuro, no laboratório didático, durante atividades práticas da graduação da disciplina de psicologia comportamental II; tal alternativa poderá ser adotada em diversas condições de dificuldade na promoção da discriminação esperada pelo método tradicionalmente utilizado.

De modo geral, a cada sessão foi adotado um procedimento que consistia na ampliação gradual do tempo de presença do estímulo S^{Δ} (não correlacionado com reforçamento) e a redução gradual de duração do S^{d}. Tal procedimento foi adotado pela inconsistência das respostas de pressão a barra do sujeito experimental e a implicação disto para a produção de uma discriminação.

A primeira sessão, na qual se constatou o problema de inconsistência das respostas do sujeito, foi conduzida dentro dos padrões já estabelecidos de distribuição temporal dos estímulos antecedentes (aproximadamente 1 min. para cada uma das condições de luz e escuro); optamos, inicialmente, por modelar a resposta nos períodos de luz

com a apresentação de água com sacarose e na condição de escuro a resposta não era consequenciada. As dificuldades na modelagem da resposta no breve período de 1 min. estabelecido para o S^d nos levaram, então, a adotar um procedimento alternativo, que se mostrou útil para a produção (modelagem) das respostas e, principalmente, para o estabelecimento da discriminação entre luz e escuro.

MÉTODO

Equipamento

Caixa de condicionamento operante da marca *Insight*, equipada com uma barra, dispensador que fornece água por um orifício no piso da caixa logo abaixo da barra e uma lâmpada localizada sobre a o teto transparente de acrílico da caixa, que permite iluminações diferentes, com cinco intensidades (identificadas como 0%; 25%; 50%; 75%; e 100%).

Sujeito

Rato da raça Wistar (identificado como 46-B), com aproximadamente nove meses de vida. A partir de observações de seu desempenho na caixa experimental, percebemos uma possível inconsistência em seu treino de pressionar a barra nos seis meses anteriores à coleta relatada aqui. Observou-se, por exemplo, que durante os 10 min. iniciais da coleta o sujeito não emitiu nenhuma resposta de pressão à barra.

Procedimento

Dada a ausência da resposta de pressão a barra no repertório do sujeito em pressionar a barra, decidiu-se iniciar a modelagem da resposta durante os períodos de luz (S^d) na primeira sessão de discriminação, ainda com o procedimento tradicional de apresentação de luzes (Guedes et al., 2016).

A modelagem seguiu os passos sugeridos por Guedes et al. (2007). Esse procedimento foi utilizado até o décimo período da primeira sessão, quando se constatou que o sujeito já apertava a barra com relativa independência. Mas ainda estavam presentes diversas respostas intermediárias (olhar para a barra, aproximar-se, tocar sem pressionar etc.) reforçadas durante o processo de modelagem. Parte dessa dificuldade parecia ser o curto período para a modelagem (1 min. com luz acesa) e o subsequente período de extinção (1 min. no escuro), por conta dos critérios do procedimento tradicionalmente adotado (Guedes et al., 2016); desse modo, as poucas respostas

que vinham sendo modeladas no período de luz acabavam submetidas a um período subsequente de extinção, que implicava atrasar a seleção da resposta final (pressão a barra) e o ressurgimento de respostas intermediárias na modelagem.

A partir dessa observação, e com o objetivo de criar melhores condições para a modelagem de respostas, foi definida uma alteração na duração dos períodos de luz e escuro. O sujeito passaria por longos períodos de luz, nos quais a resposta seria modelada (reforçada), e curtos períodos de escuro, onde as respostas passariam por extinção.

O procedimento adotado nessa sessão consistia basicamente de uma modelagem em um alongado período de luz (S^d), alternado com extinção da resposta em breves períodos de escuro (S^Δ). Seguindo os parâmetros de aprendizagem sem erro (Melo, Hanna, & Carmo, 2014), os perídos longos de luz (S^d) foram gradualmente reduzidos e os de escuro (S^Δ) gradualmente elevados. Nessas condições, as respostas foram reforçadas em esquema de CRF na condição de luz ao longo de todo o experimento.

Com este novo procedimento, a respostas de pressão a barra foi rapidamente selecionada e colocada sob controle de estímulos, como veremos adiante.

Na Tabela 1 estão apresentados os parâmetros da mudança gradual na duração dos períodos de S^d e S^Δ adotados. Podemos ver que os períodos de S^d são reduzidos simultânea e proporcionalmente ao alongamento dos períodos de S^Δ na primeira sessão. O objetivo era atingir a duração dos períodos de S^Δ iguais aos que eram utilizados no procedimento tradicional de discriminação, isto é, duração de 1 min. Simultaneamente, pretendia-se iniciar a redução dos períodos de S^d para atingir a duração utilizada no procedimento tradicional, 1 min. Nas tabelas 2 e 3 vemos a redução da duração da presença da Luz (período de S^d) nas sessões 3 e 4[7]. Ao final da sessão 4 as durações de Luz e escuro eram idênticas às do procedimento tradicional adotado para a produção de discriminação.

As tabelas abaixo apresentam as durações de S^d e S^Δ a cada período.

Tabela 1. Duração dos períodos de luz e escuro na segunda sessão de

[7] Em uma sessão de coleta ocorrida entre a terceira e a quarta sessões o sujeito experimental aparentou saciação, sinais de fadiga (bocejava, movimentava-se pouco). A baixíssima frequência de respostas e de atividade geral do sujeito nos fez descartar tal sessão da análise.

discriminação. As durações de luz são reduzidas em 10 seg. a cada período e as durações de escuro, elevadas em 10 seg. a cada período.

Período de Sessão	Tempo de S^D	Tempo de S^Δ
11	3:00	0:30
12	2:50	0:40
13	2:40	0:50
14	2:30	1:00

Tabela 2. Duração dos períodos de luz na terceira sessão de discriminação. As durações de luz são reduzidas em 20 seg. a cada dois períodos.

Período de Sessão	Tempo de S^D
1	2:30
2	2:30
3	2:20
4	2:20
5	2:10
6	2:10
7	2:00

Tabela 3. Duração dos períodos de luz na quarta sessão de discriminação. As durações de luz são reduzidas em 10 seg. a cada período de apresentação do estímulo.

Período de Sessão	Duração do S^D
1	2:00
2	2:00
3	1:50
4	1:40
5	1:30
6	1:20
7	1:10
8	1:00

Ao final, foi realizado o teste de generalização, de acordo com os parâmetros de Guedes et al. (2016), com a apresentação de uma intensidade diferente de luz a cada 30 seg., por 15 minutos. As respostas eram contabilizadas e não reforçadas.

RESULTADOS E DICUSSÃO

Com esse procedimento a modelagem foi concluída no terceiro período de S^d da 2ª sessão.

Na Tabela 4 estão organizados os dados gerais da coleta nas sessões de discriminação. Observamos o número total de respostas por sessão na condição de Luz e escuro, conjuntamente a suas porcentagens. A porcentagem de respostas foi obtida pela divisão do número de respostas emitidas na presença de luz dividida pelo total de respostas emitidas em toda a sessão e multiplicada por 100. Notamos que a porcentagem de respostas diante da luz se eleva rapidamente, chegando a 98% na terceira sessão.

Comparado aos dados das discriminações dos outros sujeitos, submetidos ao procedimento tradicional, este procedimento mostrou-se superior tanto em velocidade de aquisição da discriminação quanto em índice discriminativo. Já na segunda sessão a porcentagem de respostas na presença de luz superava o valor de 70%, critério de sucesso da discriminação. Devemos considerar, é claro, que a duração elevada dos períodos de S^d facilita a ocorrência de mais respostas. Porém se, utilizando os dados da segunda sessão, dividirmos o número de respostas na presença da luz (49) pelo tempo de duração da luz (15 min.) e o número de respostas no escuro (6) e dividirmos pelo tempo duração de escuro (7 min.) teremos uma média de 3,2 R/min. na luz e 0,8 R/min. no escuro. Este cálculo nos permite perceber que a distribuição de respostas entre as condições de luz e escuro não dependia da duração do estímulo, mas sim do controle de estímulos construído ao longo das sessões de reforçamento diferencial.

Tabela 4. Totais de respostas e porcentagens de respostas nas condições de luz (S^d) e escuro (S^Δ) ao longo de sessões discriminação.

Sessão	**R. em S^D**	**% em S^D**	**R. em S^Δ**	**% em S^Δ**
1ª	49	60%	32	40%
2ª	46	88%	6	12%
3ª	66	98%	1	2%
4ª	34	94%	3	6%

Observa-se que a Figura 1 começa com uma curva de respostas em S^Δ mantendo-se próxima ao eixo x, enquanto a curva de S^d mostra a emissão de respostas apenas a partir do sétimo período, porém esta ultrapassa a curva em S^Δ por volta do nono período. Durante os dez primeiros períodos, foi realizada uma modelagem da resposta de pressão a barra na luz. Após o décimo segundo período a curva de S^d mostra aceleração das respostas, elevando-se até o fim da sessão. Já a curva de S^Δ apresenta picos de respostas no período 14 e 16, mantendo-se horizontal entre o período 15 e 16, e após o 17. No 19º período de S^Δ há também uma pequena ascensão da curva, o que sugere uma certa deterioração da discriminação

Como visto na Figura 2, a curva de reforçamento apresenta uma inclinação constante até o sétimo minuto, distanciando-se da curva de respostas em períodos de S^Δ, que tem

apenas uma leve inclinação no período 4, formando um platô nos minutos seguintes. Já na Figura 3, temos uma curva das respostas em S^d menos estável, porém mais uma vez com acelerações e mais elevado ritmo de respostas no período de S^d. A curva de respostas em S^Δ nesta sessão se mantém com platôs grandes, interrompidos por apenas uma resposta ao longo de toda a sessão.

A Figura 4 apresenta a sessão com o menor número de respostas totais. A curva de respostas em períodos de reforçamento segue inclinada até o terceiro período, quando a frequência de respostas se alterna até o quinto período, e em seguida a curva forma um platô, sem mais respostas até o fim da sessão. Assim como na Figura 3, a curva de respostas em S^Δ é bem distante da curva de respostas em S^d, já que só houve poucas respostas no segundo período, mantendo-se a curva próxima do eixo.

Dados do teste de generalização, cujos resultados estão sumarizados na Figura 5, mostram o resultado do treino discriminativo realizado. Nota-se a distribuição das respostas ao longo das intensidades de luz tipicamente como se esperaria do treino tradicional: predominância de respostas nas intensidades 75% e 100% e uma menor frequência de respostas nas luzes de intensidades mais baixas.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Os resultados mostram com clareza a utilidade do treino discriminativo que minimiza erros com a modificação gradual dos períodos de S^d e S^Δ, minimizando os "erros" (respostas emitidas e não consequenciadas) mesmo em um sujeito que não tinha um repertório bem instalado no início da discriminação.

Tal procedimento descrito aqui pode servir como alternativa em diversas situações nas quais o sujeito apresente dificuldades ou problemas na modelagem, bem como na discriminação. Os "erros" e os efeitos típicos da extinção (elevação das respostas, variação e respostas emocionais) podem ser evitados, acelerando a aprendizagem.

Tal prática serve como exemplo que se estende a diversas condições da educação em geral, o que pode ser um excelente exemplo aos alunos da graduação em relação à utilidade da proposta comportamental na potencialização do ensino e na minimização dos problemas relacionados a dificuldades de aprendizagem.

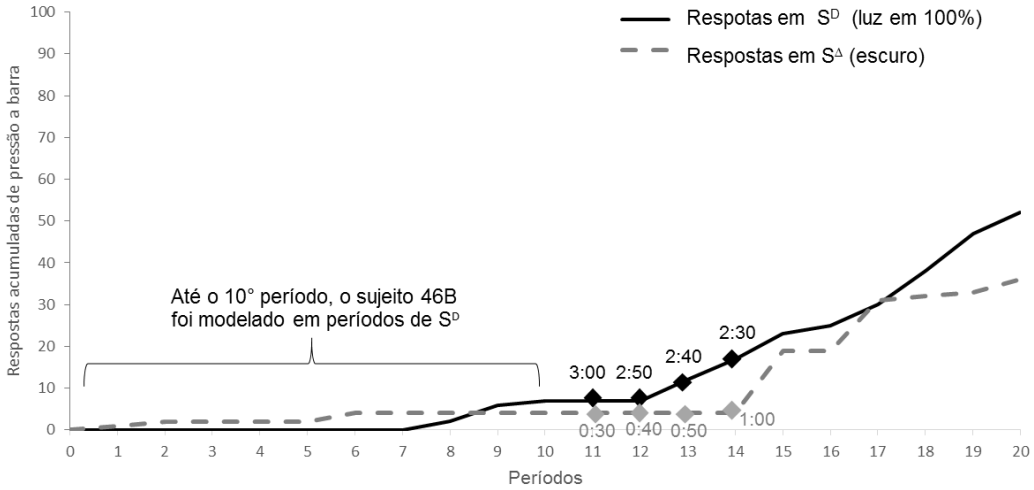


Figura 1. Número de respostas acumuladas de pressão a barra, em períodos de luz (100%) e escuro, do sujeito 46B, na primeira sessão de discriminação. Os números acima da curva indicam as durações de cada um dos períodos de S^d e S^Δ ao longo da sessão. Nos primeiros dez períodos de luz, o sujeito foi modelado.

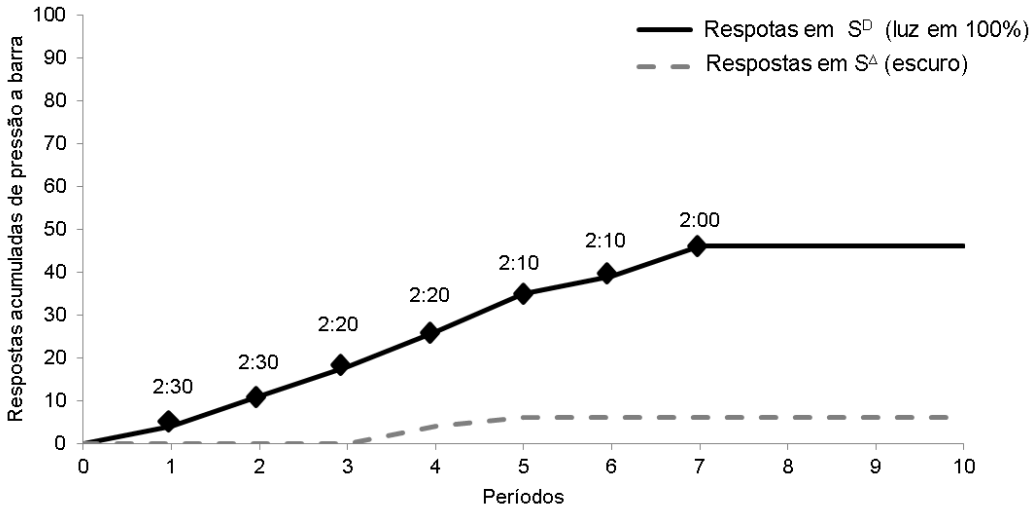


*Figura 2***.** Número de respostas acumuladas de pressão a barra, em períodos de luz (100%) e escuro, do sujeito 46B, na segunda sessão de discriminação. Os números acima da curva indicam as durações de cada um dos períodos de S^d ao longo da sessão. A duração dos períodos de S^Δ foi de 1 min. em toda a sessão.

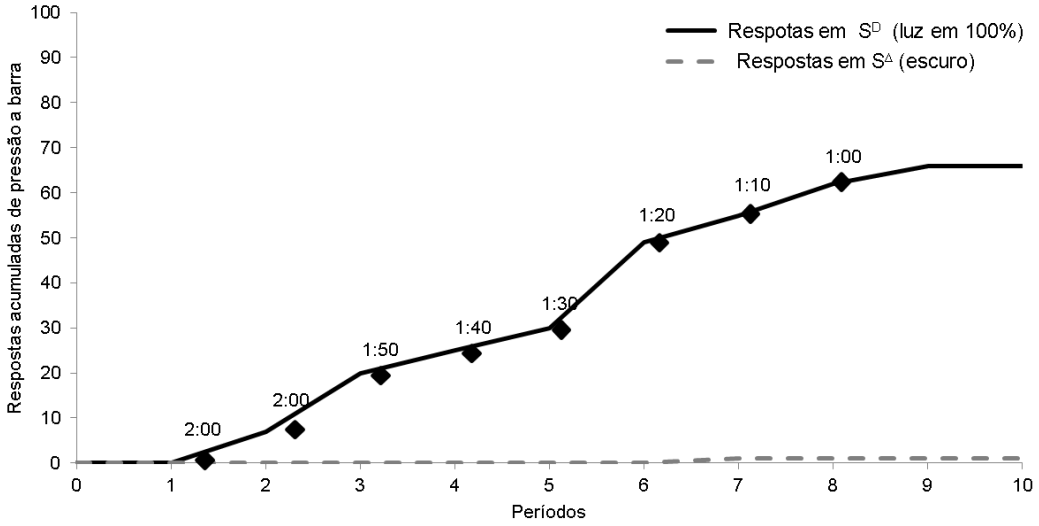


Figura 3. Número de respostas acumuladas de pressão a barra, em períodos de luz (100%) e escuro, do sujeito 46B, na terceira sessão de discriminação. Os números acima da curva indicam as durações de cada período de S^d ao longo da sessão. A duração dos períodos de S^{Δ} foi de 1 min. em toda a sessão.

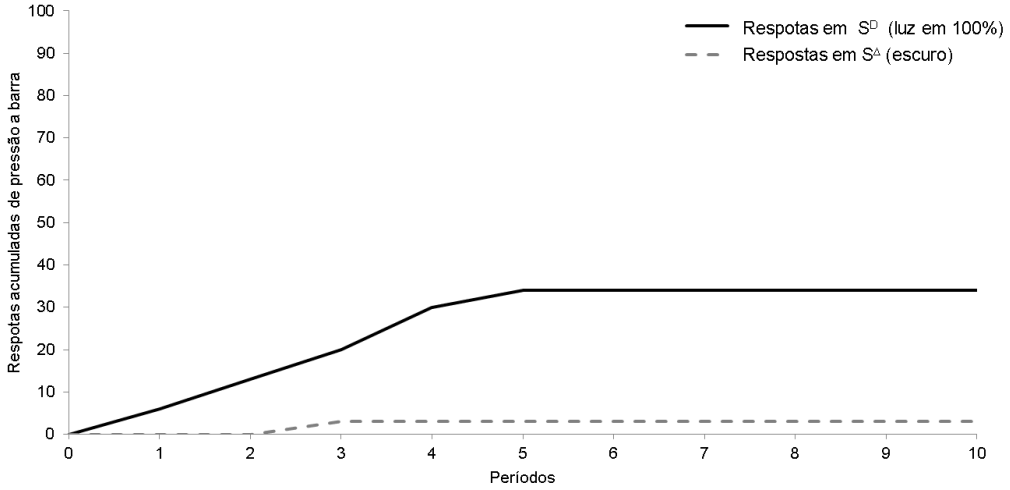


Figura 4. Número de respostas acumuladas de pressão a barra, em períodos de luz (100%) e escuro, do sujeito 46B, na quarta sessão de discriminação. Todos os períodos de Sd e S^{Δ} corresponderam a 1 min.

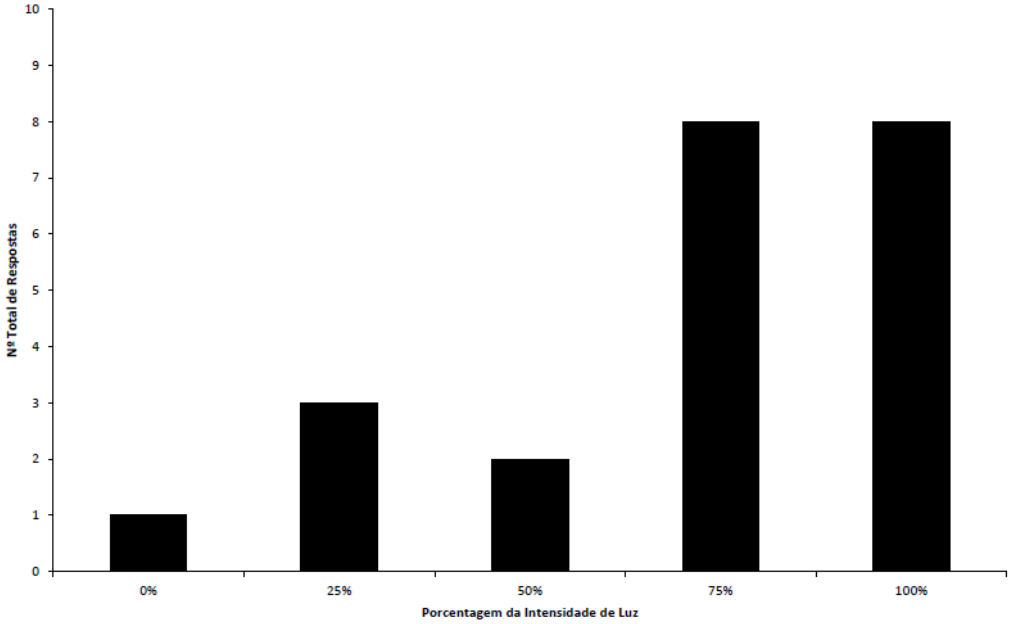


Figura 5. Número de respostas de pressão a barra distribuídas nos diferentes em períodos de luz (respectivamente 0%; 25%; 50%; 75%; e 100%) do sujeito 46B, na sessão de teste de generalização.

REFERÊNCIAS

Guedes, M. L., Banaco, R. A., Andery, M. A., Micheletto, N. Sério, T. M. A. P., Gioia, P. S., Assis, F. P. , Benvenuti, M. (2007). O estudo de processos comportamentais básicos no laboratório. Material didático disponível em http://www8.pucsp.br/sites/default/files/download/posgraduacao/programas/psicologia-experimental/processos_basicos_no_laboratorio_i-_2015.pdf

Guedes, M. L., Banaco, R. A., Andery, M. A., Micheletto, N. Sério, T. M. A. P., Gioia, P. S., Assis, F. P. , Benvenuti, M. (2016). O estudo de processos comportamentais básicos no laboratório II. Material didático disponível em http://www.pucsp.br/sites/default/files/download/posgraduacao/programas/psicologia-experimental/processos_basicos_labi i2016.pdf

Melo, R. M. D., Hanna, E. S., & Carmo, J. D. S. (2014). Ensino sem erro e aprendizagem de discriminação. *Temas em Psicologia*, *22*, 207-222

XX LABEX – 05 e 06 de dezembro de 2016

PROGRAMAÇÃO

Horário	Mesa	Palestrantes	Debatedor
Dia 05/12			
9:00 às 9:10	Abertura	Maria Eliza Mazzilli Pereira	----------
9:10 às 10:00	A possibilidade de avaliação comportamental precoce de risco de autismo.	Gabriela Leone, Luhana Kruzslicz e Deborah Grunewald	Mariana Souza
10:00 às 10:30	Mudanças na contingência e variabilidade comportamental: o efeito de regras táticas e estratégicas	Paula Grandi de Oliveira	Artur Nogueira
10:30 às 10:45	**Coffe break**		
10:45 às 11:15	Avaliação de emergência de leitura recombinativa com notas e figuras	Vinícius Sousa	Daniel Caro
11:15 às 11:45	Regras e Autocontrole	Carolina Horta, Gabriela Lembo, Thiago Del poço, Renata Michel e Verônica Fonteles	Artur Nogueira
11:45 às 12:15	A experiência do doutorado sanduíche	Artur Nogueira e André Saconatto	----------
12:15 às 14:00	**Almoço**		
14:00 às 15:30	Análise do Comportamento e Saúde	Júlia Weiss, Éllen Maria Rodrigues de Aguiar, Luiz Felipe Cruz e Dagliê	Luiz Felipe Cruz
15:30 às 16:00	Motivação na Análise Aplicada do Comportamento	Dimitri Macedo	Marcos Azoubel
16:00 às 16:15	**Coffe break**		
16:15 às 16:45	Efeitos de diferentes variaveis sobre o desempenho na instrução programada	Ana Alice Pieretti	Marcos Azoubel
16:45 às 17:15	Pesquisa sobre egressos do PEXP	Artur Nogueira, Marcos Azoubel, Paulo Eduardo, Rodolfo Dib, Tataína Pickart e Vitória Grídvia	----------
17:15 às 17:45	Relato de experiência: o que podemos aprender com as escolas CABAS e Morningside	Luísa Schivek	----------
Dia 06/12			
9:00 às 09:50	Incontrolabilidade	Carlos Henrique e Letícia Tiemi	Carlos Henrique
09:50 às 10:15	Efeitos de erros sobre o estabelecimento de relações condicionais	Clarisse Zamith	Henrique Angelo
10:15 às 10:30	**Coffe break**		
10:30 às 11:20	Análise do Comportamento e Saúde	Aline Lage Bonfiglioli e Natália Mucheroni	Mariana Amaral
11:20 às 12:00	Joint Control e resolução de problemas	Denigés	Artur Nogueira

12:00 às 13:15	**Almoço**		
13:15 às 13:40	Ensino de comportamentos de segurança para pessoas diagnosticadas com autismo: uma revisão da literatura.	Efézio Siqueira	Luísa Schivek
13:40 às 14:45	Educação e Análise do Comportamento	Rodrigo Perli Ribeiro e Silva, Carolina Garcia Silva e Carina Bontempi de Sousa	
14:45 às 15:00	**Intervalo**		
15:00 às 17:00	Problemas e perspectivas na Análise Aplicada do Comportamento: o caso da clínica - 14 anos depois	Hélio Guilhardi	----------

LOCAL: RUA MONTE ALEGRE, 984 – 1º ANDAR – PREDIO NOVO – AUDITÓRIO 117A