

UNIVERSIDADE FEDERAL DE SÃO CARLOS
CENTRO DE EDUCAÇÃO E CIÊNCIAS HUMANAS
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM PSICOLOGIA

REDUÇÃO DO PRECONCEITO RACIAL: UMA INVESTIGAÇÃO
ANALÍTICO-COMPORTAMENTAL

TÁHCITA MEDRADO MIZAEEL

São Carlos-SP

2019

TÁHCITA MEDRADO MIZAEEL

**REDUÇÃO DO PRECONCEITO RACIAL: UMA INVESTIGAÇÃO
ANALÍTICO-COMPORTAMENTAL**

Tese apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Psicologia, como parte dos requisitos para a obtenção do Título de Doutora em Psicologia.

Orientador: Prof. Dr. Julio César de Rose

Co-Orientador: Prof. Dr. João Henrique de Almeida

Pesquisa financiada pela Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de São Paulo

(FAPESP – Processo n. 2015/10225-5).



UNIVERSIDADE FEDERAL DE SÃO CARLOS

Centro de Educação e Ciências Humanas
Programa de Pós-Graduação em Psicologia

Folha de Aprovação

Assinaturas dos membros da comissão examinadora que avaliou e aprovou a Defesa de Tese de Doutorado da candidata Târcita Medrado Mizael, realizada em 29/11/2019:



Prof. Dr. Julio César Coelho de Rosa
UFSCar



Profa. Dra. Daisy das Graças de Souza
UFSCar



Prof. Dr. Nassim Chamel Elias
UFSCar



Prof. Dr. Diego Zilio Alves
UFES



Prof. Dra. Arlene Coelho Souza
Paradigma

Certifico que a defesa realizou-se com a participação à distância do(s) membro(s) Diego Zilio Alves e, depois das arguições e deliberações realizadas, o(s) participante(s) a distância está(ão) de acordo com o conteúdo do parecer da banca examinadora redigido neste relatório de defesa.



Prof. Dr. Julio César Coelho de Rosa

AGRADECIMENTOS

Em primeiro lugar, quero agradecer aos meus pais por todo o apoio desde que eu me conheço por gente. Por salientar a importância de estudar e por acreditar que com a educação nós podemos tornar o mundo um lugar mais justo. Por todos os sacrifícios que me possibilitaram estudar e não precisar trabalhar durante minha infância e adolescência. Por serem meus exemplos de força, de inteligência e de coragem.

Juliana, minha irmã, por ser essa pessoa maravilhosa que me ensinou tanto sobre a vida e que me apoiou em minhas decisões.

Minhas sobrinhas, Lívia, Ana Beatriz e Alice, por me proporcionarem momentos ímpares, sorrisos e abraços.

Minha tia Célia, pelo apoio na época da faculdade e em toda a pós-graduação. Por acreditar em mim.

FAPESP, pela bolsa concedida que me permitiu dedicação exclusiva ao projeto de doutorado. Pela oportunidade de participar de congressos e divulgar esse trabalho para audiências no Brasil e no exterior.

Julio, pela confiança dada a mim durante todo o percurso e por insistir que eu continuasse na temática do preconceito racial, apesar das dificuldades encontradas durante o mestrado.

João, pela ajuda infinita em todos os passos e desde que eu iniciei o mestrado. Por todas as conversas ao vivo, todas as mensagens de WhatsApp e os vídeos por Skype. Por todo o apoio e auxílio sempre que eu precisei e pelo exemplo de excelente profissional, uma pessoa incrível academicamente e socialmente falando.

Camila, pela escolha de ser minha melhor amiga há mais de 12 anos, me ouvir, compartilhar e me suportar (rs), me dar conselhos e me fazer acreditar.

Melina, pela força em tempos difíceis, pelos comentários aleatórios e por me fazer refletir sobre os mais diversos assuntos. Pela companhia e ouvido amigo quando eu estava deprimida, pelas “bads” conjuntas e por conseguir me fazer rir mesmo quando eu só queria chorar.

Alana, por todas as conversas, dúvidas, risadas, companhia... Por todo o apoio e amizade que foram construídos ao morarmos juntas. Pelos “problemas de classe média” durante o estágio no exterior e pelos sábios conselhos e compartilhamento de experiências.

Paula, por essa amizade que começou por uma espécie de “ódio” a São Carlos e se fortaleceu pelo amor a ela anos depois. Pelos laços que foram formados especialmente no último ano da graduação e continuam sendo mantidos a cada passo que damos.

Marlon, pela parceria formada ainda no começo da graduação, em meio a um ambiente relativamente hostil para alunos negros e pobres. Por ser a primeira pessoa da turma a quem eu pude falar abertamente sobre minha orientação sexual. Pela companhia ao longo de toda a graduação, mestrado e doutorado.

Jessica, pela amizade há mais de 10 anos que vem sendo mantida a cada ano e mesmo na distância.

Umbelino, pela amizade, respeito e pelo enorme carinho que você me proporciona. Eu sou muito grata de ter te conhecido. Tem sido um privilégio ter você como amigo ^_^

Murilo, pelo amor ao Radiohead!, por programar o FAST para mim, pelas conversas e parceria em pesquisas com o IRAP.

Angelo Sampaio, por ser extremamente solícito e aberto a discutir minhas ideias. Por me proporcionar um espaço seguro e amistoso durante a visita técnica que tive a oportunidade de fazer.

Djenane, por ser uma excelente profissional e professora negra (representatividade importa!)

Deisy, por ser o maior exemplo de profissional competente, com um poder de coesão incrível. Tem sido um grande orgulho e privilégio ter você como professora.

Mariéle, pelos vários conselhos sobre a carreira acadêmica, pela confiança e por ser um modelo de como construir a carreira e ser uma profissional de sucesso.

Verônica e Nassim, por todas as sugestões e dicas para melhorar o trabalho recebidas durante o exame de qualificação.

Ariene Coelho e Gaby Reyes, pela parceria nas mesas de psicólogas negras da ABPMC e pelo constante aprendizado.

Marinéia, pela ajuda em diversos momentos com relação a documentos, prazos e outras burocracias presentes durante o mestrado e doutorado.

Aos professores visitantes que me ouviram e deram ótimas sugestões para o que viria a ser minha tese, especialmente Darlene Crone-Todd e Bernard Guerin.

Ao professor Bryan Roche, por ter aceitado me supervisionar durante o estágio em pesquisa no exterior e ter sido bastante presente durante todo o período em que estive na Irlanda.

Ana Arantes, por ser talvez a primeira professora a expor abertamente seus posicionamentos com relação a assuntos importantes, como a violência de gênero, a homofobia e a relação da ciência com ideologia. Transparência importa!

Aos membros da banca de defesa da tese: Ariene Coelho, Deisy de Souza, Diego Zilio e Nassim Elias, pelas valiosas contribuições para este trabalho.

Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES), pelo programa CAPES/PROEX.

Aos amigos e colegas do laboratório, Silvana, César, Carol, Madeleine, Júlia, Thays, Denise, Giovana (minha IC querida!), Henrique, Filipe, Josi, Vivian, Giovan, Julio, Nat, Douglas, Ramon e Cris.

Alexandra Elbakyan, criadora do Sci-Hub, por tornar parte do conhecimento acadêmico acessível.

Todos os participantes da minha pesquisa e todos que, direta ou indiretamente, tornaram minha pesquisa e especialmente a coleta de dados possível.

Todos que me enviaram energias positivas e que surgiram especialmente nos momentos difíceis para dizer “oi”, se mostrando disponíveis para conversar e dividir minha tristeza. Cada mensagem fez muita diferença e aqueceu meu coração no momento em que eu não conseguia sentir os prazeres da vida.

A todas e todos que lutaram e lutam pelo ensino público, onde estudei toda minha vida. Como disse Viola Davis, a única coisa que separa uma mulher negra das não-negras é a oportunidade. A única coisa que separa as minorias políticas da maioria é a garantia de direitos, que chamamos de privilégio justamente por serem diferentes para distintos grupos sociais.

“Slow down, you crazy child
You're so ambitious for a juvenile
But then if you're so smart, tell me why are you still so afraid?
Where's the fire? What's the hurry about?
You better cool it off before you burn it out
You got so much to do and only so many hours in a day
(...)
Slow down, you're doing fine
You can't be everything you wanna be before your time
Although it's so romantic on the borderline tonight, tonight”
(Billy Joel - Vienna)

Apoio financeiro

A autora contou com bolsa da Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de São Paulo – FAPESP (Processo #2015/10225-5) para a realização do trabalho. A pesquisa foi conduzida no âmbito do Instituto Nacional de Ciência e Tecnologia sobre Comportamento, Cognição e Ensino, financiado pelo Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq, Processos No. 573972/2008-7 e 465686/2014-1) e pela Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de São Paulo (FAPESP, Processos No. 2008/57705-8 e 2014/50909-8). As opiniões, hipóteses e conclusões ou recomendações expressas neste material são de responsabilidade do(s) autor(s) e não necessariamente refletem a visão da FAPESP.

SUMÁRIO

RESUMO.....	12
ABSTRACT.....	13
APRESENTAÇÃO.....	14
RESUMO DA TESE: Uma tentativa de deixar o conhecimento um pouco mais acessível.....	19
ENSAIO TEÓRICO: Preconceito (racial): Definição e possíveis leituras analítico-comportamentais do fenômeno.....	34
ESTUDO 1: Maintenance of equivalence classes with socially-loaded stimuli: Investigating prejudiced racial attitudes.....	73
Method.....	77
Results.....	85
Discussion.....	93
References.....	100
Appendix.....	108
ESTUDO 2: Effectiveness of different training and testing parameters on the formation and maintenance of equivalence classes: Investigating prejudiced racial attitudes.....	112
Method.....	116
Results.....	123
Discussion.....	144
References.....	152
Appendix.....	157
Supplemental Material.....	160

ESTUDO 3: Effectiveness of a Respondent-type Training (ReT) procedure to reduce racial bias in children.....	164
Method.....	168
Results.....	175
Discussion.....	180
References.....	187
Appendix.....	194
Supplemental Material	196
CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	199

Mizael, T. M. (2019). *Redução do preconceito racial: Uma investigação analítico-comportamental*. Tese de doutorado. Programa de Pós-Graduação em Psicologia, Universidade Federal de São Carlos. São Carlos, SP.

RESUMO

Esta tese foi escrita no formato de manuscritos científicos para posterior publicação e contou com um resumo da tese em linguagem menos técnica, um ensaio teórico e três experimentos. No ensaio teórico, foi realizada uma revisão das perspectivas analítico-comportamentais sobre preconceito e, em seguida, uma análise crítica dessas, levantando perguntas de pesquisa com o objetivo de mostrar as contribuições da área e salientar caminhos para a pesquisa. Nos três experimentos, crianças de 8 a 10 anos de idade que relacionavam faces brancas com um símbolo considerado positivo e/ou faces negras com um símbolo considerado negativo na maioria das tentativas de um pré-teste foram recrutadas e ensinadas a relacionar, indiretamente, faces negras com o símbolo positivo, utilizando o procedimento de emparelhamento de acordo com o modelo nos dois primeiros estudos e um procedimento de treino tipo-respondente no terceiro estudo. Os objetivos foram: avaliar a formação e manutenção de classes de estímulos equivalentes no Estudo 1; verificar a efetividade de diferentes parâmetros de treino e de testes (treino misto das relações de linha de base, testes de simetria após o treino de cada linha de base e treino com redução do feedback antes dos testes de equivalência) na formação e manutenção de classes de equivalência entre um símbolo considerado positivo e faces de pessoas negras, no Estudo 2; e avaliar a efetividade de um treino tipo-respondente para formar classes de equivalência entre um símbolo positivo e faces de pessoas negras no Estudo 3. No Estudo 1, 10 dos 12 participantes recrutados formaram as classes, ou seja, passaram a relacionar as faces negras com o símbolo positivo, e os resultados foram mantidos por 50 a 75% dos participantes seis semanas após realizarem o teste inicial de equivalência. Além disso, houve redução do número de seleções do tipo símbolo negativo-face negra de 61 vezes no pré-teste, para quatro no pós-teste. No Estudo 2, 33 dos 46 participantes recrutados formaram as classes. Destes, 75 a 81% mantiveram pelo menos uma das relações de equivalência no teste de manutenção. Um número maior de participantes: a) formou as classes quando o treino contou com testes de simetria, e b) manteve seus desempenhos quando o treino com redução do feedback foi empregado. Apenas seis participantes entre os 12 recrutados para o Estudo 3 formaram as classes de equivalência após serem expostos a um treino tipo-respondente. Levando em consideração os resultados dos três estudos, sugere-se o uso conjunto dos três parâmetros anteriormente mencionados no procedimento de emparelhamento de acordo com o modelo para melhores resultados de formação e manutenção das classes. Por fim, ressalta-se a relevância científica e social deste trabalho e a possibilidade de uso destes achados em aplicações futuras.

Palavras-Chave: preconceito racial, equivalência de estímulos, treino tipo-respondente; manutenção de classes de equivalência, viés racial, redução do preconceito.

Mizael, T. M. (2019). *Racial prejudice reduction: A behavior-analytical investigation*.

Doctoral dissertation. Psychology Graduate Program. Universidade Federal de São Carlos. São Carlos, SP, Brazil.

ABSTRACT

This doctoral dissertation was written in the form of manuscripts for publication and it is composed by a summary of the dissertation with less technical language, a theoretical essay and three experiments. In the essay, a review of behavior-analytic perspectives on prejudice was carried out and then, a critical analysis, pointing research questions with the aim of demonstrating the field's contributions as well as highlighting paths for studying it. In the three experiments, children aged from 8 to 10, who related faces of White individuals with a positive symbol and/or faces of Black individuals with a negative symbol were recruited and trained to relate, indirectly, Black faces with the positive symbol, using the matching-to-sample procedure on Studies 1 and 2 and a respondent-type training procedure on Study 3. The aims were: to evaluate the formation and maintenance of equivalence classes on Study 1; to check the effectiveness of different training and testing parameters (mixed training of baseline relations, symmetry tests after training each baseline relation, and feedback reduction training before testing for equivalence) on the formation and maintenance of equivalence classes between a positive symbol and faces of Black people on Study 2; and to evaluate the effectiveness of a respondent-type training procedure on the formation of equivalence classes between a positive symbol and faces of Black individuals. In Study 1, 10 of 12 participants recruited formed the classes, that is, start relating the Black faces with the positive symbol after training. These results were maintained for 50 to 75% of participants six weeks after being initially tested for equivalence. Additionally, the number of selections of Black faces given the negative symbol was greatly reduced, from 61 times on pretest to four on posttest. On Study 2, 33 of 46 participants recruited formed the classes. From these, 75 to 81% participants maintained at least one of the equivalence relations on the maintenance test. More participants: a) formed the classes when the symmetry tests were used, and b) maintained those performances when the feedback reduction training was employed. Only six participants from the 12 recruited on Study 3 formed the classes after being exposed to a respondent-type training procedure. Taking into account the results from the three experiments, we suggest the use of all three parameters abovementioned with the matching-to-sample procedure for better results of equivalence class formation and maintenance. Finally, we highlight the scientific and social relevance of these studies and the possibilities of using these findings on future applications.

Key-Words: racial prejudice, stimulus equivalence, respondent-type training, maintenance of equivalence classes, racial bias, prejudice reduction.

APRESENTAÇÃO

Qual a melhor maneira de se escrever uma tese? Tenho obtido diferentes respostas de colegas e amigos de diferentes áreas do conhecimento. Isso mostra como até o que consideramos “científico” é convencionado socialmente por um grupo de pessoas que detêm o poder de decidir o que é certo ou errado, adequado ou inadequado em termos de conhecimento.

Eu, particularmente, gosto muito de pesquisa científica. Gosto tanto que realizei, com muito prazer, um projeto de iniciação científica e uma monografia de graduação, uma dissertação de mestrado, um trabalho de conclusão de uma especialização *lato senso*, e agora, uma tese de doutorado. Sem contar os inúmeros artigos científicos lidos, as diversas discussões sobre ideias e resultados de pesquisas e as oportunidades de revisar trabalhos de colegas da área.

Esse mergulho na pesquisa científica, de base ocidental e, particularmente, europeia não veio, contudo, sozinho. Ao mesmo tempo em que estava ativamente nessa empreitada, minha inserção em diferentes contextos sociais foi me mostrando outras maneiras de olhar para os fenômenos sociais. O outro mergulho que dei, em minha própria negritude, me fez perceber que existem conhecimentos para além dos que aprendo na escola/universidade, os quais, diga-se de passagem, são extremamente eurocentrados¹. Eu ainda estou molhando os pés nas epistemologias do Sul e nos conhecimentos produzidos fora do eixo Itália – França – Alemanha – Estados Unidos, principalmente os que problematizam a colonialidade² a que

¹ “O eurocentrismo não é exclusivamente, portanto, a perspectiva cognitiva dos europeus, ou apenas dos dominantes do capitalismo mundial, mas também do conjunto dos educados sob a sua hegemonia” (Quijano, 2009, pp. 74-75).

² Colonialidade pode ser conceituada como “um padrão de poder que emergiu como resultado do colonialismo moderno”, estruturando-se através “do mercado capitalista mundial e da ideia de raça”, mas independentemente de uma “relação formal de poder entre dois povos ou nações” (Maldonado-Torres, 2007, p. 131).

estamos submetidos. Enquanto eu ainda não tenho a oportunidade de mergulhar nestes, me foco em outro aspecto importantíssimo e relacionado com essa temática: o fato de que a ciência enquanto escrita científica, é feita por poucos e para poucos. É realmente um desafio escrever para todos (ou para mais pessoas; sejamos realistas), uma vez que é muito mais fácil, a partir do momento em que compartilhamos de uma linguagem técnica (e, geralmente mais precisa), se utilizar dela. Os benefícios da linguagem técnica são múltiplos, mas eu acredito que tornar esses conhecimentos mais acessíveis seja necessário. Não apenas para a população não “se queixar” que uma parte dos impostos que ela paga vai para algo que ela nem sabe o que é, mas principalmente porque isso gera uma barreira de comunicação, uma barreira que torna difícil conversar e interagir com pessoas que não tiveram a oportunidade de ter ensino formal (principalmente de cursar o Ensino Superior), e essas pessoas são maioria em nosso país. Uma barreira que faz quem não teve a oportunidade de estudar sentir vergonha ao conversar com alguém “estudado”, porque a pessoa vai perceber o uso não culto da língua ou a “ignorância” desta. Uma barreira que mantém as pessoas fisicamente separadas porque estão em dois mundos diferentes. O aumento e a valorização das iniciativas de divulgação científica são um primeiro passo. Um passo necessário para diminuir pelo menos uma das barreiras que já situam pessoas que estudaram e que não estudaram formalmente a quilômetros de distância.

Essa tese é, portanto, uma tentativa de atender aos requisitos acadêmicos e também a um projeto pessoal de tentar tornar o conhecimento acadêmico um pouco mais acessível. Desse modo, e correndo o risco de ser considerada hipócrita, a tese é composta por três estudos, escritos em inglês e em formato de artigo científico para submissão em periódicos da área³, além de uma síntese da tese, com linguagem menos técnica, em que tento resumir questões norteadoras da pesquisa, os objetivos e um resumo dos métodos e resultados obtidos

³ Versões em língua portuguesa destes estão disponíveis e podem ser solicitadas pelo meu e-mail pessoal (tahcitammizael@gmail.com).

nos três estudos⁴ e de um ensaio teórico inicial, onde introduzo e discuto a temática do preconceito racial na análise do comportamento e na psicologia em geral.

Em resumo, os três estudos que compõem a tese são uma continuação da minha pesquisa de mestrado, cujo objetivo foi reduzir vieses raciais pré-experimentais em crianças de uma escola pública da cidade de São Carlos, no Estado de São Paulo. Nessa pesquisa de mestrado, foi identificado que o uso de três parâmetros na tarefa foi efetivo para que os participantes formassem classes de equivalência entre faces de pessoas negras e um símbolo considerado positivo. Assim, o Estudo 1 da tese foi uma replicação dessa pesquisa, com a adição de um teste de manutenção seis semanas após os participantes realizarem os testes iniciais de equivalência, com o objetivo de verificar se estes continuariam a relacionar as faces negras com o símbolo positivo, mesmo na ausência de reforçamento para tal resposta e com a passagem do tempo.

O Estudo 2 avaliou a efetividade de cada um destes três parâmetros na formação das classes de equivalência. Desse modo, dividimos os participantes em quatro grupos, sendo que, para cada grupo, um destes parâmetros foi utilizado, além da estrutura básica de ensino. O quarto grupo (controle), fazia apenas o ensino básico antes dos testes de equivalência. Por fim, no Estudo 3, verificou-se se um procedimento alternativo ao utilizado nas pesquisas anteriores seria efetivo na formação dessas classes. Tal procedimento seria mais próximo do ambiente natural das crianças, onde não há reforçamento explícito e sistemático para cada resposta.

Nos Estudos 1 e 2, os resultados mostraram que a maioria dos participantes manteve o responder prévio quando expostos aos testes de manutenção (realizados seis semanas depois

⁴ Essa sessão não vai resolver o problema da falta de acessibilidade, muito menos servir como modelo para outras pessoas que queiram tornar seus trabalhos também mais acessíveis, mas eu espero que seja efetivamente um passo nessa direção.

da fase de aprendizagem) e que os parâmetros utilizados auxiliaram na formação das classes e na transferência de funções, embora seu uso conjunto seja mais efetivo do que separado. No Estudo 3, verificou-se que o uso do procedimento alternativo não foi tão efetivo quanto o procedimento usualmente utilizado (chamado de emparelhamento de acordo com o modelo).

Para finalizar, algo que é muitas vezes considerado desnecessário em pesquisas quantitativas. Um pouco sobre mim: filha de um ferramenteiro negro andreense e de uma trabalhadora doméstica branca e pernambucana, nasci e fui criada na cidade de Santo André, no Estado de São Paulo. Sempre estudei em escola pública e tive a oportunidade de estudar em uma Universidade Federal (essa mesma onde concluo o doutorado) graças às cotas raciais e ao sistema de bolsa moradia e alimentação oferecido a uma parte dos estudantes pobres (o qual, confesso, precisa de muitas melhorias). Me autodeclaro preta, embora tenha aprendido, durante duas décadas, que era morena, mulata, marrom e qualquer outra coisa, menos negra/preta. Faço parte da comunidade de lésbicas, gays, bissexuais, travestis e transexuais (LGBT) e me considero feminista. Poderia escrever linhas e mais linhas sobre as “pedras” no meio do caminho, mas creio que isso tem levado a uma espécie de romantização da pobreza, que é algo terrível, afinal, ninguém deveria passar por tantas dificuldades para estudar. Então, em vez de fazer da manchete as pedras do caminho, melhor fazer o que me possibilitou chegar aqui (e.g., cotas, políticas públicas para a população pobre e negra, cursos gratuitos, apoio familiar, de amigos e professores, melhora na autoestima e autoconfiança, modelos de profissionais negros e negras de sucesso, oportunidades em geral) e, é claro, o resultado, essa tese que é muito mais do que suas páginas; é um trecho do meu percurso de vida.

REFERÊNCIAS

- Maldonado-Torres, N. (2007). Sobre la colonialidad del ser: Contribuciones al desarrollo de un concepto (pp. 127-167). In. Castro-Gómez, S., & Grosfoguel, R. (Orgs.) *El giro decolonial: Reflexiones para una diversidad epistémica más allá del capitalismo global*. Bogotá: Siglo del Hombre Editores.
- Quijano, A. (2009). Colonialidade do poder e classificação social (pp. 73-118). In. Santos, B. S., & Meneses, M. P. (Orgs.). *Epistemologias do Sul*. Coimbra: Almedina.

RESUMO DA TESE

Uma tentativa de deixar o conhecimento um pouco mais acessível

Como sabemos coisas sobre grupos sem conhecê-los pessoalmente?

Como são os muçulmanos? E os católicos? E os umbandistas? Faça uma lista com cinco ou seis adjetivos relativos a cada um desses grupos. Terminou? Agora me diga, quantas pessoas pertencentes a cada um desses grupos você conhece pessoalmente? É um número de pessoas suficientemente alto para você dizer que conhece tais grupos?

Nós, seres humanos, temos capacidades cognitivas impressionantes. Não precisamos ter contato físico com cada objeto existente no mundo para aprendermos sobre eles. A linguagem nos beneficia enormemente, propiciando aprendizagem sobre coisas, animais e pessoas com os quais poderíamos nunca ter tido a possibilidade de contatar. É por isso que nós somos capazes de falar sobre muçulmanos, aborígenes australianos, suecos, etc. mesmo sem nunca ter visto ou conversado com estes pessoalmente.

Nossa capacidade nos permite criar relações com as informações que nos são apresentadas, de modo que, quando vemos ou pensamos em um estímulo (objeto, animal, pessoa, evento, ação...), várias coisas relacionadas a ele são também lembradas: diante do objeto “sapato”, posso pensar em frio, chinelo, dor nos pés, conforto, sapateado, dança de salão, entre outros.

Veja, no exemplo acima, que é possível pensar em coisas positivas e negativas relacionadas a um mesmo objeto, uma vez que é comum ter os dois tipos de experiências nas diferentes ocasiões que temos contato com certo estímulo. Mas essa capacidade de listar adjetivos relacionados a um estímulo pode acontecer mesmo quando se trata de algo que você nunca experienciou. É por isso que somos capazes de fazer listas de adjetivos para grupos de

pessoas que só conhecemos pela televisão, ou por ter lido em algum lugar, e às vezes nem isso!

Essa capacidade de fazer relações verbais não acontece só com informações diretas, como “alemães gostam de cerveja” e “brasileiros curtem o carnaval”: quando eu ouço que “ser pobre é ser inferior” e que “muitos pobres são negros”, é possível que eu aprenda também, mesmo que ninguém me diga, que “negros são inferiores”. Essa aprendizagem indireta, assim como a direta, pode não ser acurada, ou seja, não corresponder à realidade. Isso ocorre porque essas aprendizagens não dependem das características físicas dos estímulos, sendo, portanto, convencionadas em uma dada sociedade.

Você pode ter questionado a veracidade da frase “brasileiros curtem carnaval”, pois, sendo provavelmente brasileiro, você conhece centenas de brasileiros, alguns que, certamente, não curtem carnaval. Por outro lado, você pode ter conversado com um estrangeiro que acreditava piamente que você gostava de carnaval, ou que soubesse sambar, mesmo que você não goste de ambos. A escritora nigeriana Chimamanda Ngozi Adichie discute muito bem essa questão quando nos diz sobre os perigos de uma única história em seu discurso no TED Talks. Ela nos diz que o fato de ouvirmos somente histórias de destruição (e.g., guerras, pobreza, epidemia de AIDS) com relação ao continente africano faz com que pensemos nele com base nessa única história. E nos diz:

“É assim que se cria uma única história: mostre um povo como uma coisa, como somente uma coisa, repetidamente, e será o que eles se tornarão... A única história cria estereótipos. E o problema com estereótipos não é que eles sejam mentira, mas que eles sejam incompletos. Eles fazem uma história tornar-se a única história...”.

O que Chimamanda nos chama a atenção são os preconceitos (pré-conceitos) que aprendemos e reproduzimos como se fossem verdades. Mesmo sem perceber, nós reproduzimos dezenas de concepções incompletas (e às vezes totalmente incorretas) sobre grupos sociais. E junto com essas concepções, há uma valoração geralmente negativa atrelada, que pode nos impedir de ter um contato real com o grupo estigmatizado, o que nos possibilitaria descobrir as muitas histórias desse grupo.

Assim, devemos reconhecer as vantagens da nossa linguagem e cognição, ao mesmo tempo em que nos atentamos para os perigos inerentes a aprendizagem dessas relações, principalmente quando dizem respeito a grupos de pessoas. Se nós aprendemos certas relações, podemos aprender novas! Se eu aprendi que “viado é ruim” e que “gay é o mesmo que viado”, posso ensinar que “cidadãos comuns (algo considerado positivo) podem ser gays”. Se eu aprendi que “menino é o oposto de menina” e que “bonecas são para meninas”, posso ensinar que brinquedos são para todos, meninos e meninas, e que não deixar meninos brincarem de boneca ajuda a explicar a falta de habilidade no cuidado de crianças quando estes crescem e se tornam pais!

Nós, brasileiros, gostamos de praia, carnaval e futebol? Conhecendo nossa diversidade, e reconhecendo que mesmo para os que se identificam com essas características, nós somos MUITO MAIS do que isso, porque acreditar que muçulmanos são todos maus e fanáticos, ou que umbandista é o mesmo que ‘desejar o mal para os outros’? Quando, ao pensar em algum grupo social e os adjetivos se referirem a uma única história, geralmente negativa, lembre-se do recado de Chimamanda: “Quando nós rejeitamos uma única história,

quando percebemos que nunca há apenas uma história sobre nenhum lugar, nós reconquistamos um tipo de paraíso”⁵.

Preconceito: Uma noção antecipada

Como descrito rapidamente na parte anterior, um preconceito é um conceito, ou seja, uma noção que temos de alguma pessoa ou grupo de pessoas antes mesmo de termos contato com ela(s). Essa noção geralmente diz respeito a características dessa pessoa ou grupo, sendo geralmente coisas negativas, como acreditar que pessoas negras são menos inteligentes que pessoas brancas, ou que nordestinos são mais preguiçosos que paulistanos.

Por outro lado, alguns preconceitos podem ser considerados positivos: existe, por exemplo, a noção de que pessoas japonesas são mais inteligentes que todo mundo, especialmente em áreas como matemática e física. Mas veja: mesmo que o preconceito seja considerado positivo, ele pode ter consequências negativas para o grupo-alvo. Pense em algum amigo ou colega seu cujos pais ou avós eram japoneses, e todo mundo achava que ele tiraria as melhores notas em todas as provas. Agora imagine que você é essa pessoa, e que todo mundo acha que você sempre vai ser melhor que os outros em todas as disciplinas da escola. É muita pressão, não? Agora imagine seus colegas te zombando porque você tirou uma nota baixa em alguma matéria. Imagine seu professor achando que você deveria ter tirado uma nota melhor só porque você é descendente de japonês. Provavelmente você iria ficar triste, sua autoestima ficaria mais baixa e, em casos mais graves, você poderia até querer desistir de estudar, por se achar burro ou incapaz. Então é importante lembrar que qualquer

⁵ Texto publicado no ABPMC Comunidade, um projeto com o objetivo de divulgar os conhecimentos de pesquisadores da análise do comportamento para a sociedade. Algumas palavras ou trechos foram ligeiramente modificados. Texto original disponível em: <http://abpmc.org.br/arquivos/textos/15069736163acf6b312c.pdf>

preconceito pode ter consequências negativas para o grupo em questão, mesmo que, aparentemente, a noção antecipada que temos possa ser positiva.

Como o preconceito é aprendido?

Podemos aprender informações sobre grupos de pessoas de diversas formas: pode ser que alguém da nossa família, ou nossos amigos, ou até nossos professores, nos falem coisas como “os alemães são bravos”, ou “todo brasileiro sabe sambar”, ou “nordestino fala errado”, entre outras concepções. Pode ser que, assistindo televisão, vejamos em muitas ocasiões que pessoas negras interpretam frequentemente cozinheiras, malandros ou pessoas escravizadas. Podemos ouvir no rádio ou na televisão que a maioria das pessoas que estão presas no Brasil são negras. Pode ser também que a gente tenha uma experiência negativa com uma pessoa específica: talvez seu vizinho, nascido no Nordeste, goste de ouvir música alta tarde da noite, o que te irrita e te impede de dormir cedo para trabalhar no dia seguinte. Isso pode fazer com que você não goste daquele vizinho, afinal, ele não te deixa dormir e também não respeita os outros vizinhos.

Todas essas são formas de aprender certas ideias sobre grupos de pessoas. E mesmo que a experiência negativa, ou o colega que falou “mal” de certo grupo esteja se referindo a uma pessoa específica ou poucas pessoas, nós temos a capacidade de aplicar esse conhecimento mesmo quando estamos diante de pessoas estranhas. Isso pode acontecer porque as pessoas podem ter características físicas semelhantes, como o mesmo tipo de cabelo, nariz, boca, cor da pele, mesma vestimenta, etc. E mesmo que as pessoas não sejam parecidas fisicamente, a gente também pode aplicar esse conhecimento porque a gente aprende a classificar as pessoas em grupos: se eu ouvi dizer que “alemães são bravos” e eu conheço uma pessoa, a partir do momento que alguém me diz “fulano de tal é alemão ou filho

de alemães”, ou que eu percebo isso, é bastante provável que eu comece a pensar que esse indivíduo seja bravo. Esse é o poder da linguagem! No caso do vizinho que ouve música alta, você pode conhecer, meses depois, uma pessoa que, ao falar, você identifica o sotaque como sendo do Nordeste. Isso pode ser suficiente para você sentir raiva ou algum sentimento negativo para com essa pessoa, apenas porque ela é nordestina, assim como o vizinho que ouve música alta e te deixa irritado.

Existe uma maneira ainda mais incrível de aprender sobre grupos. Nesse caso, você junta informações que aprendeu separadamente, e com elas descobre algo que ninguém nunca te ensinou. Parece mágica, não é mesmo?! Vamos usar um exemplo para facilitar: imagine que você estava assistindo ao jornal nacional e o jornalista disse que a maioria da população pobre no Brasil é composta por pessoas negras. Na semana seguinte, você lê que a maioria das pessoas analfabetas no Brasil é pobre. Com base nessas duas informações, ninguém precisa te dizer diretamente para que você acredite que pessoas negras são analfabetas. Isso ocorre porque há um elemento comum nas duas frases (pobre-negro e pobre-analfabeto), permitindo que elas se relacionem.

Se eu aprendo os preconceitos, eu posso “desaprender”?

Na teoria, sim. Se eu aprendi que certo grupo é ruim, eu posso aprender que isso não precisa ser verdade para todos, certo? Mas não é tão simples assim “desaprender”. Você aprendeu a andar de bicicleta? Dirigir? Amarrar os sapatos? Ler? Se você aprendeu uma dessas coisas, pense se você conseguiria não ler uma palavra escrita em língua portuguesa, ou subir em uma bicicleta e não saber mais conduzi-la. Difícil, não? Pois bem, com o preconceito é semelhante. Quando aprendemos a classificar certo grupo como positivo ou negativo, é difícil mudar isso. Mas talvez tenha uma alternativa: em vez de desaprender a andar de

bicicleta, eu poderia aprender a andar segurando apenas um dos lados do guidão; eu poderia aprender a dar um laço diferente no meu sapato; eu poderia aprender a dirigir de outra forma. Então a alternativa é pensar que mesmo que seja difícil deixar de ter preconceitos, eu posso aprender coisas novas sobre esses grupos, coisas positivas que são verdadeiras, mas que pouca gente fala sobre ou sabe.

Estudo Prévio

A minha pesquisa usa um raciocínio parecido com o que você acabou de ler, inserindo uma espécie de informação positiva sobre pessoas negras a crianças que tendiam a relacionar pessoas negras com coisas negativas. Durante o mestrado, o objetivo da minha pesquisa foi investigar se eu conseguiria utilizar esse raciocínio de aprendizagens indiretas para diminuir o preconceito racial de crianças de 8 a 10 anos de idade. Cinquenta e quatro crianças participaram da pesquisa. Como o nosso objetivo era diminuir o preconceito racial das crianças, era preciso achar crianças que demonstrassem preconceito racial.

A primeira tarefa que os participantes faziam era classificar várias figuras em coisas muito boas, boas, neutras, ruins ou muito ruins. As crianças recebiam folhas de sulfite que tinham uma figura em cima e bonecos embaixo, e esses bonecos tinham carinhas mostrando desde um grande sorriso até uma cara ranzinza. A tarefa era escolher qual boneco combinava com a figura que estava na parte de cima. Essas figuras eram quatro fotos de pessoas negras, quatro fotos de pessoas brancas, três figuras sem sentido e vários personagens de desenhos animados. Essas figuras dos personagens foram chamadas de distratores, porque as colocamos junto com as outras para que os participantes não percebessem que nosso objetivo era saber só como elas classificavam as pessoas negras e brancas.

Para dizer quem estava demonstrando preconceito racial, nós selecionamos apenas as crianças que achavam os negros mais ruins que os brancos. Para confirmar que elas estavam mostrando esse tipo de preconceito, essas crianças fizeram uma segunda tarefa. Na segunda tarefa, as crianças sentavam na frente de um computador e tinham que escolher com o mouse o que combinava mais com um símbolo considerado positivo: uma pessoa negra (opção 1), uma pessoa branca (opção 2) ou um estímulo abstrato (uma figura sem sentido – opção 3). Isso foi feito oito vezes, e depois as crianças também tinham que escolher qual das três opções combinava mais com um símbolo considerado negativo. Novamente, a gente escolheu para participar da pesquisa só as crianças que responderam que só o branco era positivo, que só o negro era negativo, ou ambos. Agora a gente tinha o número final de participantes da pesquisa: 13.

Nos dias seguintes, essas 13 crianças foram chamadas, uma por vez, para a brinquedoteca da escola, onde faziam um pouco da tarefa por dia. A tarefa agora envolvia aprender qual figura que aparecia na parte de baixo do computador combinava com a que aparecia na parte de cima. Na parte de cima, aparecia o símbolo positivo ou negativo que estava na tarefa anterior. Quando as crianças clicavam nessa figura, outras duas figuras apareciam na parte de baixo da tela. Uma combinava com o símbolo positivo, e a outra com o negativo, mas as crianças não sabiam disso. Elas tinham que ‘chutar’, escolhendo uma das respostas, e o computador mostraria se elas tinham acertado ou não.

Aos poucos, as crianças iam aprendendo que o símbolo positivo combinava com a Figura abstrata 1 e que o símbolo negativo combinava com a Figura abstrata 2. Depois que elas aprendiam isso, elas avançavam para outra parte da tarefa. Agora, essas duas figuras abstratas apareciam na parte de cima da tela do computador, uma por vez, e embaixo aparecia a foto de uma pessoa negra e a foto de outra Figura abstrata (3). Depois de “chutar” algumas

vezes, as crianças iam aprendendo que a Figura abstrata 1 combinava com qualquer pessoa negra, e a Figura abstrata 2 combinava com a Figura abstrata 3.

Do mesmo jeito que a gente pode aprender que negro não sabe ler depois de aprender que a maioria da população pobre é negra e que muitas pessoas pobres não sabem ler, a gente queria ver se, depois de aprender que o símbolo positivo combinava com a Figura abstrata 1 e que essa figura combinava com as pessoas negras, as crianças iam “dizer”, ou melhor, escolher no computador as pessoas negras quando o símbolo positivo aparecesse na parte de cima. Essa parte da tarefa é chamada de teste, porque nessa parte o computador não mostra mais se a criança acertou ou não. A tarefa de teste era então, clicar na figura de cima (às vezes um símbolo positivo, às vezes um símbolo negativo) e escolher se uma das pessoas negras (opção 1) ou o símbolo abstrato 3 (opção 2) combinava com a figura que estava em cima. A resposta certa era o símbolo positivo com as pessoas negras e o símbolo negativo com a Figura abstrata 3. E foi exatamente isso que as crianças fizeram no teste!!!

Esse resultado já é muito importante, pois está mostrando que uma criança que estava escolhendo o símbolo negativo para o negro passou a escolher o símbolo positivo. Mas o que aconteceria se eu repetisse essa tarefa, mas agora colocasse também uma pessoa branca ao lado da pessoa negra e da figura abstrata 3? Será que as crianças iam parar de achar o negro positivo e passar a achar só o branco positivo, como faziam antes?

Nós fizemos essa tarefa, e nove das 13 crianças continuaram a escolher o símbolo positivo com a face negra. Impressionante, né! E o mais importante, é que as crianças não pararam de achar o branco bonito, na verdade, elas entraram na pesquisa achando o branco bom e o negro ruim, e no final, elas achavam o branco e o negro bons!!! Nós descobrimos isso quando comparamos a avaliação feita com os bonecos antes e depois da pesquisa.

Eu, que sou negra, fiz essa pesquisa com metade das crianças, e uma colega do mestrado, que é branca, fez com a outra metade. Isso aconteceu porque algumas pesquisas mostram que dependendo do sexo ou da cor do experimentador (pessoa que conduz a pesquisa), os resultados podem ser diferentes. Era possível que só porque eu era uma moça negra que tirava as crianças da sala de aula por uns minutos para fazer a pesquisa, as crianças passassem a me achar alguém legal, e aí a gente não saberia se as crianças que passaram a achar os negros bons faziam isso por causa das tarefas da pesquisa ou porque eu era uma pessoa negra e fazia atividades legais com elas. Foi exatamente por isso que utilizamos duas experimentadoras. E o mais importante é que tanto as crianças que fizeram comigo, quanto as que fizeram com minha colega, que é branca, passaram a relacionar o símbolo positivo com as faces negras.

O resultado dessa pesquisa foi bastante importante, mas é comum que em qualquer pesquisa, os resultados gerem novas perguntas. Nesse caso, algumas delas foram: por quanto tempo será que as crianças vão continuar dizendo que o branco e o negro são positivos? Será que é preciso fazer todas as etapas do ensino para ter esse resultado, ou será que podemos fazer uma versão reduzida das etapas de ensino? Será que só esse procedimento leva a esses resultados? E se eu simplesmente mostrar as figuras que eu quero que a criança combine na tela do computador, será que consigo o mesmo resultado?

Essas foram algumas perguntas que levaram à continuação dessa pesquisa no doutorado, que é onde estou agora. Basicamente, cada pergunta levou à construção de uma nova pesquisa, de um novo estudo, para tentar respondê-la.

Descrição dos Estudos feitos no Doutorado

O primeiro estudo buscou responder à pergunta da duração dos resultados do treino. Então nós voltamos para a escola, encontramos novas crianças com o mesmo padrão de escolhas dos símbolos positivo e negativo para pessoas brancas e negras, e fizemos as mesmas tarefas, só que depois que os alunos terminaram, eu avisava a professora que ia voltar depois de um mês e meio para fazer mais uma tarefa. Eu também pedi que a professora não avisasse os alunos, porque eles poderiam anotar o que deveriam fazer ou ficar ensaiando para quando eu voltasse.

No último dia, depois de fazer os testes, eu falava que a tarefa tinha acabado e agradecia aos alunos pela participação. Mas eu voltava seis semanas depois e dizia que tinha me esquecido de fazer uma tarefa, desse modo eu conseguia reaplicar os testes e ver se os alunos continuariam (ou não) respondendo que os negros eram positivos, mesmo que, antes da pesquisa, eles tenham falado que só os brancos eram positivos (ou que os negros eram negativos).

Os resultados dessa pesquisa mostraram que, das 12 crianças que foram chamadas para participar porque tinham preconceito racial, 10 delas passaram a escolher uma das faces negras quando o símbolo positivo estava na parte de cima da tela do computador. Além disso, nove dos 10 participantes que diminuíram o preconceito racial continuaram a escolher uma das pessoas negras diante do símbolo positivo. Isso mostrou que os resultados foram replicados, ou seja, foram repetidos em outra pesquisa, e ampliados, porque outras medidas foram feitas; nesse caso, a de manutenção (duração) do que as crianças tinham aprendido. Isso quer dizer que aquela aprendizagem não é passageira, e que mesmo um mês e meio depois as crianças continuaram demonstrando o que tinham aprendido.

O segundo estudo é bastante técnico, e envolve detalhes do procedimento que as crianças faziam. O objetivo era responder se é possível conseguir os mesmos resultados mesmo se algumas partes do treino fossem tiradas. Para entender melhor isso, é necessária uma explicação. Aquele treino que eu mostrei na minha pesquisa de mestrado, em que as crianças aprendiam “chutando” que o símbolo positivo se relacionava com a Figura abstrata 1 e que o símbolo negativo se relacionava com a Figura 2, e assim por diante, é um resumo do procedimento. Na verdade, aquilo foi treinado, mas nós colocamos fases a mais de treino para aumentar a chance de as crianças diminuírem o preconceito racial que haviam mostrado. Basicamente, nós inserimos três tarefas no ensino básico que eu descrevi antes.

A primeira tarefa era um teste intermediário dado depois que as crianças aprendiam que o símbolo positivo combinava com a Figura abstrata 1 e o símbolo negativo, com a Figura abstrata 2. Nesse teste, as figuras abstratas apareciam na parte de cima da tela, uma por vez, e as crianças tinham que escolher se elas combinavam com o símbolo positivo (opção 1) ou com o símbolo negativo (opção 2).

Elas respondiam a 32 tentativas, e como era um teste, o computador não mostrava para as crianças se elas acertavam ou não. Esse tipo de teste também foi feito depois que as crianças foram ensinadas a combinar a Figura abstrata 1 com uma das pessoas negras e a Figura abstrata 2 com a Figura abstrata 3. Nesse caso, o que aparecia na parte de cima do computador era uma das pessoas negras ou a Figura abstrata 3, e embaixo, as Figuras abstratas 1 e 2. Depois disso, elas ainda faziam mais dois passos de ensino (vou chamar esses passos de X e Z), para lembrar tudo o que tinham aprendido até o momento. No passo X, elas treinavam de novo tudo o que tinham aprendido até o momento, e o computador mostrava se elas acertavam ou não cada uma das tentativas. No passo Z elas treinavam tudo mais uma vez, mas o computador só mostrava se elas acertavam ou não em metade das tentativas. Só depois

de terminar todos esses passos as crianças faziam o teste final, aquele que era para verificar se as crianças iam passar a escolher o símbolo positivo com as faces negras e o símbolo negativo para a Figura abstrata 3.

Voltando para o segundo estudo do doutorado, a gente separou novos participantes em quatro grupos, e usava só um dos passos de ensino (ou o passo X, ou o passo Z) ou o teste intermediário junto com o treino básico descrito no estudo do mestrado (símbolo positivo com Símbolo abstrato 1, símbolo negativo com Símbolo abstrato 2, Símbolo abstrato 1 com faces negras, e Símbolo abstrato 2 com o Símbolo abstrato 3). Desse modo, o Grupo 1 fazia o treino básico + o teste intermediário, o Grupo 2 fazia o treino básico + o treino X, o Grupo 3 fazia o treino básico + o treino Z, e ainda tínhamos o grupo 4, que fazia somente o treino básico. Retomando, o objetivo era verificar se a gente precisava utilizar todos os passos de ensino para que as crianças diminuíssem o preconceito racial. Se não precisássemos utilizar todos, o procedimento ficaria mais curto, e economizaríamos tempo.

O que encontramos nessa pesquisa? Os resultados mostraram que o treino com todas as tarefas (teste intermediário, treino X e treino Z junto com o treino básico) era melhor do que os treinos reduzidos feitos nessa pesquisa. Isso não significa que as crianças não diminuíram o preconceito aqui: houve diminuição do preconceito demonstrado, mas a diminuição foi menor do que aquela vista quando todos os passos do ensino eram feitos, como na pesquisa de mestrado.

O terceiro estudo teve como objetivo ver se outro procedimento com as mesmas figuras, mas no qual a criança senta na frente do computador e as figuras que combinam são mostradas uma depois da outra na tela do computador levaria aos mesmos resultados (nesse procedimento, as crianças não clicam em nenhuma figura, só ficam assistindo elas passarem na tela do computador). A ideia desse estudo veio da preocupação que muitas pesquisas têm

sobre o que vemos nos comerciais e na televisão, de maneira geral. Então queríamos ver se é possível diminuir o preconceito racial apenas vendo o símbolo positivo se relacionando com as fotos de pessoas negras. Mas tem um detalhe importante aqui: essa relação não era feita diretamente. Como nos dois estudos anteriores, primeiro o participante via o símbolo positivo e, em seguida, a Figura abstrata 1. Depois, a Figura abstrata 1 aparecia antes de uma das pessoas negras. As crianças também viram o símbolo negativo primeiro e a Figura abstrata 2 em seguida. Depois, era a Figura abstrata 2 que aparecia na tela do computador, e a Figura abstrata 3 na sequência. Essas sequências foram repetidas algumas vezes, e depois a gente fazia aquele teste que nos mostra se, quando o símbolo positivo aparece na tela do computador, a criança escolhe a face negra (ou não).

Os resultados mostraram que esse procedimento não é tão bom para diminuir o preconceito racial quanto o utilizado nos outros estudos: somente seis das 12 crianças que fizeram as tarefas por terem mostrado preconceito racial no início da pesquisa passaram a combinar a foto de uma das pessoas negras com o símbolo positivo, e quando a criança podia escolher uma face branca, uma negra ou a Figura abstrata 3, todas elas passaram a escolher só a pessoa branca com o símbolo positivo. Apesar de termos estudos mostrando que podemos formar certas atitudes quando mostramos fotos de objetos ou de pessoas ao mesmo tempo (ou um após o outro), esses resultados mostraram que é difícil modificar um preconceito usando esse procedimento. Assim, a sugestão é que, para que mais participantes reduzam os níveis de preconceito, o treino tenha todas as tarefas (teste intermediário, treino X e treino Y junto com o treino básico) e seja feito com o procedimento no qual as crianças fazem uma escolha (ou tomam uma decisão) e não com o procedimento em que elas apenas olham para a tela do computador (ou seja, é melhor utilizar o procedimento descrito nos Estudos 1 e 2).

REFERÊNCIAS

Vídeo de Chimamanda Adichie no TED Talks:

https://www.ted.com/talks/chimamanda_adichie_the_danger_of_a_single_story/transcript

ENSAIO TEÓRICO

Preconceito (racial): Definição e possíveis leituras analítico-comportamentais do fenômeno

A temática do preconceito como um tópico de discussão e de pesquisa surgiu nas décadas de 1920 e 1930. Nos períodos anteriores, a psicologia adotava a doutrina do racismo científico, de modo que respostas consideradas preconceituosas atualmente ou nas últimas décadas eram consideradas respostas razoáveis às diferenças raciais, uma vez que possuíam base científica (Reynolds, Haslam, & Turner, 2012). Entretanto, diante das fracas evidências sobre uma suposta relação entre diferentes “raças” e características psicológicas, mudanças históricas, sociais e políticas nos Estados Unidos e em outros países, além das lutas dos movimentos negros e de outros atores sociais que discordavam de tais suposições, as “atitudes que eram vistas como um reflexo da realidade social passaram a ser vistas como um problema social” (Reynolds et al., 2012, p. 51).

Uma das definições mais utilizadas em artigos sobre o tema e em livros de psicologia social é a de Gordon Allport, psicólogo social estadunidense. Em seu livro “A natureza do preconceito”, ele escreve que talvez a definição mais breve de preconceito seja “*pensar mal dos outros sem fundamento (warrant) suficiente*” (Allport, 1954, p. 6; grifos do autor). Nessa breve definição, diz Allport, estariam dois componentes presentes em todas as definições de preconceito, a saber: o julgamento infundado e um tom de sentimento (*a feeling-tone*). Entretanto, ele complementa que essa definição só se refere aos preconceitos negativos e que, na verdade, existem preconceitos positivos (“*pensar bem dos outros sem fundamento suficiente*”, p. 6; grifos do autor). De todo modo, o autor declara que, com relação a preconceitos étnico-raciais, o preconceito seria, na maior parte dos casos, negativo.

Com relação ao aspecto “pensar mal dos outros”, isso poderia ter topografias distintas, como medo, aversão, ataques violentos, sentimentos de desprezo e antipatia, entre outras. O julgamento infundado ocorreria, para Allport (1954), sempre que este não fosse baseado em fatos. Embora seja difícil distinguir a quantidade de fatos necessária para classificar um comportamento como preconceituoso, o autor diz que “ninguém pode conhecer *todos* os refugiados, católicos ou orientais. Então qualquer julgamento negativo desses grupos *como um todo* é, estritamente falando, uma instância de pensar mal sem fundamento suficiente” (p. 7; grifos do autor).

Apesar de se posicionar deste modo, ele propõe uma maneira menos rigorosa para classificar uma atitude como preconceituosa ou baseada em fatos. Após dizer que nossos fundamentos são baseados em probabilidades, o autor exemplifica que, no caso dos nazistas, havia muitas evidências de que este grupo tinha uma alta probabilidade de ser perigoso e, portanto, uma antipatia com relação a este grupo seria fundada. Ainda assim, ele mostra exemplos mais difíceis de definir, como ex-presidiários, os quais poderiam ter sido presos injustamente ou ter sido reformados, mas conhecer as probabilidades nesses casos seria muito mais difícil. Nesse momento, Allport nos dá uma segunda definição de preconceito:

uma atitude hostil ou evasiva (*avertive*) com relação a uma pessoa que pertence a um grupo, simplesmente porque ela pertence a este grupo, e é então presumido possuir as qualidades condenáveis atribuídas ao grupo (Allport, 1954, p.7).

Allport (1954) também escreve sobre o papel da supercategorização, ou generalização, no estabelecimento de preconceitos. Ele diz que nem toda generalização é um preconceito, uma vez que, em alguns casos, ocorre algum equívoco (*misconception*). Então, ele diferencia

o que chama de “erros de pré-julgamento” dos preconceitos, mostrando que, quando ocorre o primeiro, o indivíduo é capaz de corrigir o seu julgamento diante de novas evidências. Nesse sentido, “pré-julgamentos se tornam preconceitos somente se eles não são reversíveis quando expostos a novos conhecimentos. Um preconceito, ao contrário de um equívoco (*misconception*), é ativamente resistente a toda evidência que o derrubaria” (Allport, 1954, p. 9; parênteses adicionados). Quando um indivíduo com preconceito em relação a algo é confrontado com novas evidências que contradizem seus julgamentos, respostas emocionais geralmente surgem. Desse modo, uma maneira de diferenciar o indivíduo preconceituoso de um equivocado seria verificar se este é capaz de “discutir e retificar um pré-julgamento sem resistência emocional” (Allport, 1954, p. 9). Finalmente, a definição última de preconceito étnico dada por Allport (1954) é “uma antipatia baseada em uma generalização defeituosa (*faulty*) e inflexível. Ela pode ser sentida ou expressa. Ela pode ser direcionada a um grupo como um todo, ou em direção a um indivíduo por ele ser um membro deste grupo” (p. 9).

Desde o trabalho seminal de Allport (1954), diversos pesquisadores estudaram o tema e propuseram também, definições de preconceito. Algumas se assemelham à conceituação de Allport (1954), outras se distanciam grandemente. Por exemplo, Simpson & Yinger (1985) definem preconceito como

uma atitude emocional e rígida (uma predisposição a responder a certo estímulo de certo modo) direcionada a um grupo de pessoas... Quando uma atitude pré-existente é tão forte e inflexível que distorce seriamente a percepção e o julgamento, um indivíduo tem um preconceito (p. 21).

Augoustinos e Reynolds (2001, p. 2), em um trabalho mais recente, o definem como

atitudes negativas ou comportamentos direcionados a uma pessoa por ela ser membro de um grupo particular. Entretanto, o uso de tais termos [preconceito ou termos relacionados] também transmite, mais ou menos explicitamente, uma dimensão de valor na qual esse tratamento é ruim e injustificado (Ashmore & DelBoca, 1981; Duckitt, 1992; colchetes adicionados).

Para Schneider (2004, p. 267), preconceito é “um tipo de pré-julgamento, uma resposta afetiva ou emocional a um grupo de pessoas ou um indivíduo deste grupo, e para Stangor (2011), preconceito é “uma atitude negativa injustificável direcionada a um exogrupo (*outgroup*) ou aos membros desse exogrupo (p. 470; parênteses adicionados). Uma definição mais distante da proposta por Allport (1954) e das supracitadas é a de Eagly e Diekman (2005), na qual o preconceito

consiste em um rebaixamento na avaliação de membros de um grupo estereotipado como ocupantes ou potenciais ocupantes de um papel/função (*role*) incongruente, em comparação com a avaliação de membros dos grupos para os quais o papel é congruente. Esse declínio avaliativo pode ocorrer independentemente de o indivíduo-alvo se encaixar no estereótipo (p. 23; parênteses adicionados).

Como pode ser visto, na principal área de estudo do preconceito, diversas concepções coexistem. Na análise do comportamento, ainda que a área tenha publicado poucos trabalhos sobre o tema, isso não é diferente. Até o momento, o preconceito tem sido interpretado principalmente a partir dos operantes verbais como definido por Skinner (1957; Guerin,

1994⁶), do paradigma de equivalência de estímulos e da teoria das molduras relacionais (de Carvalho & de Rose, 2014; Mizael, de Almeida, Silveira, & de Rose, 2016; Mizael & de Rose, 2017; Roche, Barnes-Holmes, Barnes-Holmes, & Hayes, 2001)⁷. Mais recentemente, Catania também escreveu sobre o assunto (Catania, 2017, 2018), tratando o preconceito como discriminação verbalmente governada. Em seguida, um resumo de cada uma dessas interpretações é apresentado, seguido por uma análise destas.

Guerin (1994) e as atitudes (preconceituosas ou não) como operantes verbais

Guerin (1994) não analisa especificamente o preconceito racial, mas as atitudes. Partindo de uma concepção na qual as atitudes constituem comportamento verbal, estas poderiam funcionar como tatos, mandos e intraverbais. A função de tato é a assumida pela maioria das pessoas, uma vez que existe uma concepção de que as atitudes são maneiras de expressar estados internos, e que estes estados internos são geralmente avaliativos. Nesse sentido, a verbalização de uma atitude pode, de fato, estar sob controle de algum evento ou objeto, ou propriedade de um evento/objeto, e ser conseqüenciada por reforçador generalizado (Guerin, 1994; Skinner, 1957), como quando um indivíduo relata não gostar de seus próprios cabelos.

Entretanto, em muitos contextos, enunciamos certas atitudes sob controle de outro comportamento verbal, ao invés de sob controle de algum evento ou propriedade física. Nesse caso, de acordo com Guerin (1994), a atitude terá função de intraverbal. Um exemplo seria dizer que “cotistas atrapalham o desenvolvimento da Universidade” ou que “cotistas rebaixam a qualidade da Universidade”. Nesse caso também, a conseqüência para a emissão de

⁶ Guerin (2005) também publicou um trabalho no qual faz análises funcionais sobre comportamentos que podem ser considerados racistas. Tal trabalho não foi inserido pelo fato de que a análise contextual social de Guerin não é considerada exatamente uma perspectiva analítico-comportamental, apesar de utilizar elementos desta.

⁷ Tais perspectivas estão descritas com maior detalhe em Mizael & de Rose (2017).

intraverbais é um reforçador generalizado. Em alguns casos, no entanto, é possível que a consequência seja específica, modelando o comportamento do falante ou do ouvinte. Quando um professor diz a seus alunos: “não gosto de alunos que ficam saindo da sala de aula toda hora”, isso pode funcionar como um mando, diminuindo a probabilidade ou o número de alunos que saem da sala durante a aula. Outros exemplos seriam um professor relatar “não gosto de alunos cotistas” ou “gosto de alunos que entram na Universidade por mérito próprio”, caso tal relato ocasionasse a ausência de alunos cotistas na aula deste professor, ou até a desistência destes do curso (e.g., Magalhães, 2019; Palla, 2017).

Por fim, o uso de autoclíticos em relatos de atitudes é bastante frequente, especialmente para evitar consequências aversivas (Guerin, 1994). Comentários que poderiam ser considerados preconceituosos (e.g., “Lá vem o macaco”) são frequentemente seguidos de relatos do tipo “É só uma piada” ou “Eu estava brincando”. Isso pode ser visto no caso de um *youtuber* que perdeu o apoio de marcas famosas após protestos por *posts* racistas. Alguns exemplos de seus *posts* são: “o brasil seria mais lindo se não houvesse frescura com piadas racistas. mas já que é proibido, a única solução é exterminar os negros” e “Porque o Kinder Ovo é Preto por fora e Branco por dentro?...porque se ele fosse Preto por dentro o brinquedinho seria roubado”. Somente após as acusações, o *youtuber* declarou que “Muitas vezes fui irônico, muitas vezes estava zoando amigos, muitas vezes só queria ser o engraçadão, e são coisas que eu nem lembrava ter escrito” (Carta Capital, 2018).

Preconceito racial como formação de classes de equivalência entre grupos sociais e atributos avaliativos negativos

O paradigma de equivalência de estímulos é uma maneira de se estudar o estabelecimento, manutenção e/ou modificação de relações simbólicas no laboratório (Sidman

& Tailby, 1982; Sidman, 1994). De maneira resumida, a partir do treino de duas ou mais relações entre estímulos, pode-se verificar a emergência de relações que não foram diretamente treinadas, mas que derivaram do treino. Um exemplo é o estabelecimento da relação “negro-ruim” a partir do ensino das relações “negro-preguiçoso” e “preguiçoso-ruim”. Dessa maneira, a presença de um elemento comum nas duas relações possibilita que uma relação nunca treinada emerja, evidenciando o caráter generativo deste paradigma. A relação entre dois estímulos pode gerar, também, a emergência da simetria das relações. No exemplo anterior, após o treino de “negro-preguiçoso” e “preguiçoso-ruim” se deriva não somente a relação “negro-ruim”, mas também a relação “ruim-negro”.

Outra característica importante é a substitutabilidade de certos estímulos (são considerados estímulos equivalentes justamente por serem capazes de substituir uns aos outros em alguns contextos). Embora sejam substituíveis em algumas ocasiões, evidências mostram que alguns estímulos podem ser “mais equivalentes” que outros (e.g., Bortoloti & de Rose, 2011), ou seja, alguns estímulos podem ser mais relacionados a determinado estímulo que outros. O paradigma de equivalência de estímulos tem sido discutido a nível teórico, como uma forma de entender o estabelecimento e/ou a modificação de relações de equivalência entre grupos sociais e atributos negativos, como também a nível experimental, no qual este paradigma é utilizado com o objetivo de reduzir vieses étnicos, raciais ou religiosos (e.g., de Carvalho & de Rose, 2014; Dixon & Lemke, 2007; Moxon, Keenan, & Hine, 1993; Mizaél et al., 2016; Regra, 2003; Watt, Keenan, Barnes, & Cairns, 1991).

Além de ser conceituado como a formação de classes de equivalência entre grupos sociais e atributos avaliativos, o preconceito poderia ser estabelecido ou modificado a partir da transferência de funções, que é a “extensão das funções de um estímulo para outro(s) que participa(m) de uma mesma classe de equivalência, sem a necessidade de exposição deste(s)

estímulo(s) às contingências de reforçamento diferencial” (Mizael, dos Santos, & de Rose, 2016, p. 134). Nesse sentido, em uma classe de equivalência composta pelos estímulos iorubá, axé e pessoas negras, o significado negativo atribuído aos negros pode se estender para a língua iorubá, mesmo que o indivíduo não conheça tal língua.

Preconceito como transformação derivada de funções baseada em contato direto ou verbal

De acordo com a Teoria das Molduras Relacionais (*Relational Frame Theory*, RFT, em inglês – Hayes, Barnes-Holmes, & Roche, 2001), o preconceito “envolve a transformação derivada de funções de indivíduos baseada em contato direto ou verbal com as funções de poucos membros de um grupo conceitualizado” (Roche et al., 2001, p. 202). Esse responder a indivíduos ou eventos a partir da transformação das funções destes é, portanto, um efeito natural da linguagem ou, mais especificamente, de categorias verbais avaliativas (Hayes, Niccolls, Masuda, & Rye, 2002). Além disso, a pessoa preconceituosa não faz parte do grupo alvo do preconceito.

Um exemplo, dado por Roche et al. (2001), se refere a um indivíduo que percebe que seu carro foi vandalizado por um vizinho. A partir desse evento, não apenas o vizinho que cometeu o crime, mas também outros vizinhos podem ser considerados vândalos, independentemente de serem fisicamente semelhantes ao vizinho. Desse modo, tais desempenhos derivados são uma forma de responder a um estímulo com base na experiência com outro.

Preconceito como discriminação verbalmente governada

Catania (2017, 2018) sugere uma diferenciação entre o que ele denomina discriminação modelada pelas contingências (*contingency-shaped discrimination*), ou seja,

resultado da exposição direta às contingências, e a discriminação governada verbalmente (*verbally governed discrimination*), esta última referindo-se ao que comumente chamamos de “preconceito” no uso cotidiano da palavra.

Por exemplo, ser maltratado por um indivíduo pertencente a determinado grupo racial ou étnico e, a partir disso, passar a discriminar outros membros do mesmo grupo seria um exemplo de discriminação modelada pelas contingências. O segundo caso, de discriminação verbalmente governada, poderia ocorrer quando, por exemplo, um indivíduo se comporta de maneira diferente ao conhecer um membro de um grupo pela primeira vez, sendo este comportamento baseado apenas no que esse indivíduo ouviu sobre tal grupo (Catania, 2018).

A justificativa para tal diferenciação se encontra no fato de que “se a discriminação e o preconceito surgem de maneiras diferentes, eles devem ser tratados de maneira diferente quando eles criam problemas” (Catania, 2017, p. 255). Além disso, Catania (2017) relata que o preconceito não estaria restrito a interações entre indivíduos, sendo possível a existência de preconceito sobre as origens do autismo e/ou sobre a existência ou não de mudanças climáticas, por exemplo. Para Catania (2017, 2018), nem toda discriminação governada verbalmente constituiria preconceito, uma vez que o preconceito é geralmente considerado algo pejorativo; ao mesmo tempo, o preconceito em todas suas formas não estaria limitado à discriminação governada verbalmente.

Análise das interpretações do preconceito (racial) na análise do comportamento

Com base no exposto, é possível verificar que, em todas as interpretações, um aspecto essencial para a análise do preconceito é a linguagem, ou mais especificamente, o estabelecimento de relações verbais. Quando se analisa se a interpretação versa sobre a instalação, manutenção e/ou modificação do comportamento, percebe-se que o paradigma de

equivalência de estímulos, a teoria das molduras relacionais e o conceito de discriminação modelada pelas contingências versam sobre o estabelecimento de comportamentos preconceituosos. Pelo conceito de discriminação governada verbalmente, podemos apreender que o estabelecimento foi pela linguagem (relações verbais), mas não se explicita como isso ocorre⁸. O paradigma de equivalência de estímulos e a RFT também podem ser utilizados na interpretação de como manter ou modificar preconceitos.

A análise a partir dos operantes verbais se volta mais para a investigação de como manter ou modificar o preconceito, uma vez que ela mostra, por exemplo, maneiras de se esquivar de consequências aversivas, como ser acusado de crime por preconceito de raça, cor, etnia, procedência nacional ou religião. Isso poderia ocorrer, por exemplo, quando um chefe diz para uma funcionária negra que trabalha por comissão que “os clientes não gostam de ser atendidos por pessoas com cabelo armado”, apesar de não haver dados que suportem esse relato, ou quando um indivíduo que é contra as cotas raciais pois acredita que pessoas negras e pobres não deveriam cursar Ensino Superior, relata que não gosta da política de cotas, justificando que essa é uma maneira de discriminar os próprios beneficiários dessa política.

Grosso modo, parece que tais interpretações, apesar de distintas em alguns sentidos, não são incompatíveis entre si, ou seja, não impossibilitam que mais de uma forma de se pensar o preconceito seja utilizada em uma análise. Levando em consideração que as publicações em análise do comportamento sobre preconceito são relativamente recentes e ainda pouco discutidas, isso possibilita que muitos pontos sejam debatidos e, ao longo dos anos, aperfeiçoados. Assim, buscou-se analisar alguns pontos levantados por tais interpretações, fazendo relações com produções de outras áreas (principalmente, da Psicologia Social) e levantando perguntas de pesquisa que, espera-se, possam ser respondidas ao longo

⁸ Embora essa informação não seja explicitada nos textos, é possível pensar em como classes de coordenação ou equivalência formariam essas relações verbais (ver, por exemplo, Miguel, 2016).

dos próximos anos. Essa discussão objetiva verificar se cada um dos aspectos, elementos ou dimensões referidos nas definições são ou não um componente **necessário** do conceito.

Necessidade de o indivíduo “preconceituoso” não fazer parte do grupo-alvo do preconceito

Para a RFT, o indivíduo preconceituoso não faz parte do grupo conceitualizado (grupo alvo do preconceito). Nesse sentido, uma pessoa negra não poderia ser considerada preconceituosa ou reproduzir preconceito com relação a negros. Entretanto, é comum ouvirmos atitudes negativas de indivíduos negros com relação a outras pessoas negras ou até a si mesmo. Existem também estudos sobre o que se denomina preconceito ou racismo internalizado (e.g., Nunan, 2010; Williams & Priest, 2015):

quando o estereótipo é muito forte ou pernicioso, membros do grupo alvo tendem a aceitá-lo e incorporá-lo à sua auto-imagem, fazendo com que sentimentos negativos com relação à própria orientação sexual (ou outra característica estigmatizada) sejam generalizados para o *self* como um todo” (Nunan, 2010, p. 248; parênteses adicionados).

Portanto, seria interessante uma discussão sobre essa afirmação diante dos dados que mostram ser comum que os próprios indivíduos membros de grupos estigmatizados reproduzam tais concepções (relações verbais). Por exemplo, seria possível argumentar sobre se a pessoa que faz parte de um grupo estigmatizado e reproduz o preconceito não se reconhece como pertencente a este grupo. Se tal hipótese for utilizada, é ideal que se busque evidências empíricas que suportem tal afirmação (por exemplo, investigar a probabilidade de

pessoas que se autotransformam como pardas e/ou pretas, e também demonstrem preconceito racial direcionado a negros).

Outra questão sobre a afirmação de que o indivíduo preconceituoso não faz parte do grupo alvo de preconceito é que nós fazemos parte de vários grupos simultaneamente (e.g., uma única pessoa pode ser classificada como mulher, alta, gorda, lésbica e negra) e, por essa lógica, quanto mais marcadores sociais presentes em um indivíduo, menor o número de grupos em relação aos quais ele poderia demonstrar preconceito. Novamente, essa possibilidade deveria ser investigada empiricamente.

Necessidade de distinção entre discriminação verbalmente governada e discriminação modelada pelas contingências

Catania (2017; 2018) estabelece uma diferenciação entre a discriminação modelada pelas contingências e a governada verbalmente em sua exposição. A justificativa dada no texto para tal diferenciação volta-se para as maneiras de intervir, isto é, modificar tais comportamentos. Nesse contexto, surgem algumas perguntas⁹:

- 1) Qual seria o resultado de cada tipo de discriminação em termos de produto comportamental?

O resultado, ou produto comportamental de ambos os tipos de discriminação será um responder diferencial¹⁰. Nem sempre um responder diferencial pode gerar dano para outro indivíduo, então um critério que pode ser útil aqui é se o tratamento diferenciado gera

⁹ Essas perguntas não pretendem esgotar o debate. Além disso, a literatura em análise do comportamento em termos de quantidade de temas e de estudos realizados é imensa, sendo possível que algumas perguntas possam já ser respondidas, mesmo que parcialmente, com base nos estudos da área. Nesse sentido, esses questionamentos servem não como indagações aos autores dos textos, mas como um convite a todas e todos que se interessam por questões sociais e queiram contribuir a partir de suas áreas de atuação.

¹⁰ Essa discussão está pautada nos dois exemplos de discriminação dados por Catania, mas as topografias podem ser diversas.

prejuízo para o indivíduo ou grupo de indivíduos que foi tratado diferencialmente. Entretanto, tal critério pode ser um complicador em contextos nos quais a discriminação modelada pelas contingências foi estabelecida por topografias de comportamento agressivas (e.g., assalto à mão armada, violência física ou sexual, agressões físicas de maneira geral). Nesses casos, esse tipo de discriminação poderia ser justificado por esses eventos. Ou seja, relatos do tipo “não é à toa que evito tal grupo de pessoas” ou “não é à toa que odeio tal grupo” poderiam ser utilizados para defender tratamentos diferenciais não apenas ao indivíduo que participou do evento no qual a discriminação foi estabelecida, mas todos que, de alguma forma, se relacionarem a ele, física (generalização de estímulos) ou simbolicamente (indivíduos que fazem parte de uma mesma classe de equivalência que o indivíduo alvo ou que outros aspectos presentes no episódio social).

Por uma questão de foco, voltemos à discussão sobre se a intervenção nos dois casos deve ser diferente.

- 2) É possível que o comportamento de um indivíduo, em um episódio social, seja controlado somente por um tipo de discriminação?

Levando em consideração que, em comportamentos sociais, o controle múltiplo (Skinner, 1957) e os antecedentes históricos (Guerin, 2016¹¹) são importantes para uma análise mais completa desses eventos, é possível que o comportamento de um indivíduo, em um episódio social, seja controlado somente por um tipo de discriminação? Mais especificamente, é possível que o comportamento de um indivíduo seja controlado somente pela discriminação governada verbalmente?

¹¹ Guerin (2016) versa sobre cinco contextos principais que são importantes para analisar comportamentos sociais: contexto social, histórico, cultural, ambiental (oportunidades) e econômico.

Imagine que, no primeiro contato no qual um indivíduo A discrimina o indivíduo B (trata diferencialmente) a partir de categorias verbais e não de uma experiência de fato com membros daquele grupo B em questão, o alvo da discriminação percebe tal tratamento diferenciado, ou simplesmente responde a ele, mesmo sem ter consciência disso. A topografia do comportamento de B, em resposta ao comportamento do indivíduo A pode fortalecer (ou enfraquecer) a aprendizagem verbal sobre o grupo em questão (B), mesclando, portanto, os dois tipos de discriminação. Além disso, B pode passar a responder diferencialmente a outros membros de A, a partir do primeiro episódio com um membro deste grupo, retroalimentando ambos os tipos de discriminação. Nesse sentido, agir sob controle das relações verbais estabelecidas sem o contato direto com o grupo em questão seria possível uma única vez para cada grupo que foi verbalmente relacionado a certos atributos.

E a discriminação modelada pelas contingências? É possível que uma discriminação seja unicamente modelada por elas? Em um primeiro momento pode ser possível que um membro de um grupo desconhecido B interaja com um indivíduo A e que tal interação seja negativa, no sentido de trazer danos para A. Entretanto, é importante ressaltar que nosso contato com categorias verbais é muito extenso, de modo que esse tipo de aprendizagem possivelmente ocorra em menor medida que por meio de relações verbais na história de vida de um indivíduo. Além disso, após uma única exposição, é possível que um indivíduo relate o ocorrido para terceiros, formando relações verbais (correspondentes ou não com o ocorrido) que podem ser reproduzidas/emitidas como intraverbais em interações futuras tanto pelo indivíduo envolvido no episódio, quanto por outras pessoas não presentes na situação inicial.

Isso mostra pelo menos duas coisas: em primeiro lugar, que há uma dificuldade na separação dos dois tipos de discriminação, reconhecida inclusive por Catania (2018, p. 6), quando ele diz que “o problema é paralelo ao da especificação dos limites da classe operante”.

Em segundo lugar, que essa diferenciação pode ser mais justificada de um ponto de vista didático do que em termos práticos.

3) Como seria a maneira de intervir em cada tipo de discriminação?

Idealmente, uma revisão extensa da literatura seria necessária para responder a essa pergunta com propriedade. Como esse tipo de trabalho poderia ser, em si, uma tese, serão levantadas algumas possibilidades de intervenção sem, porém, esgotar o debate. No primeiro caso, da discriminação modelada pelas contingências, algumas formas de intervir poderiam ser por meio da extinção das respostas de “medo”, “evitação - esquivas” ou “agressão” (das respostas que caracterizam o tratamento diferencial), dessensibilização sistemática, reforçamento diferencial de respostas incompatíveis com o tratamento diferencial àquele indivíduo ou ao grupo o qual ele faz parte (quando adequado) e intervenções com o objetivo de promover flexibilidade psicológica (e.g., Levin et al., 2016)¹². A pergunta é: no caso da discriminação verbalmente governada, a intervenção seria diferente? Se a resposta for não, um próximo passo pode ser identificar qual tipo de discriminação é mais difícil de modificar ou extinguir. Isso mostra como o preconceito é um assunto complexo, e como existem diversas perguntas de pesquisa que podem ser investigadas por pesquisadores da área.

4) O que as evidências experimentais nos mostram sobre intervenção em cada tipo de discriminação?

Os estudos sobre reversão e reorganização de classes de equivalência também podem ser importantes para responder a essa questão. Catania (2017) mostra que, às vezes, classes de

¹² Geralmente essas intervenções são pensadas na modificação de comportamentos observáveis, mas é importante lembrar que respostas e outras respostas encobertas podem ser emitidas/eliciadas e manter ou restaurar o responder inicial (de evitação/esquiva, por exemplo; e.g., de Rose, 2016).

equivalência podem ser modificadas rapidamente, como quando descobrimos que um artista de quem gostamos tem um posicionamento político do qual discordamos fortemente. Em outros contextos, contudo, pode ser bastante difícil reverter ou modificar tais classes (e.g., Watt et al., 1991). De fato, existem diversas variáveis que podem afetar a formação, reorganização e a manutenção de classes de equivalência. Por exemplo, relações pré-experimentais podem ser especialmente difíceis de serem modificadas (e.g., Barnes, Lawlor, Smeets, & Roche, 1996; Dixon, Rehfeldt, Zlomke, & Robinson, 2006).

Quando falamos de classes de equivalência, nos referimos a relações formadas a partir de contingências, de relações verbais ou de ambos¹³? Grande parte dos estudos da área são feitos em laboratório, com estímulos abstratos e, desse modo, tais relações formadas poderiam ser definidas como relações verbais. Por outro lado, alguns estudos nos quais assume-se a utilização de relações pré-experimentais (e.g., Mizael et al., 2016) poderiam constituir tanto discriminações modeladas por contingências quanto discriminações verbalmente governadas. Inclusive, em alguns casos, além das relações verbais existentes, há um contato frequente entre os dois grupos de indivíduos, o discriminado e o que discrimina (e.g., mulheres e homens com diferentes profissões [Moxon et al., 1993]; indivíduos negros e brancos [de Carvalho & de Rose, 2014; Mizael et al., 2016]). Diante de uma história de contingências modelando comportamentos, assim como relações verbais estabelecidas sem que interações entre pessoas sejam experienciadas, o que determina sob controle de qual das histórias um indivíduo vai se comportar? Novamente, temos muitas perguntas e muito material já publicado na área e em outras áreas que podem nos auxiliar na elaboração de experimentos que versem sobre essas questões.

¹³ No sentido que Catania (2017, 2018) descreve.

Além de analisar a literatura de equivalência de estímulos, pode ser útil se voltar também para os achados sobre resistência do comportamento à mudança baseados na teoria do *momentum* comportamental (e.g., Luiz, Costa, & Cançado, 2019; Nevin, 1974; Santos, 2007) e para a literatura sobre controle instrucional (e.g., de Souza, Postalli, & Schmidt, 2013; Fidalgo, 2016; Postalli, Nakachima, Schmidt, & de Souza, 2013; Skinner, 1969), uma vez que elas também se relacionam ao preconceito. Sousa, Mizael, & de Rose (submetido), por exemplo, mostram o papel das operações motivadoras e do controle instrucional no estabelecimento e manutenção de relações entre a população negra e atributos negativos, uma vez que grande parte da população negra tem que se submeter a trabalhos informais e socialmente desvalorizados para garantir a subsistência, e que a maior parte das pessoas que detêm reforçadores são brancas e podem garantir que negros se comportem de acordo com regras do tipo “brancos comandam, negros executam e limpam”.

5) Quando cada tipo de discriminação causa problemas?

Voltando para os textos de Catania (2018), o autor menciona que “a questão é como as contingências criam tal responder discriminado e o que pode ser feito quando problemas decorrem disso” (p. 4). Tal raciocínio é repetido quando Catania (2017; 2018) relata que devemos lidar diferentemente com os dois tipos de discriminação quando eles criam problemas. Contudo, a pergunta é, justamente, quando cada tipo de discriminação cria problemas?

Talvez não exista uma única resposta adequada para essa pergunta, mas pode-se presumir que, quando o preconceito se relaciona de alguma forma com o tratamento diferencial de certo indivíduo ou grupo de indivíduos, de maneira a colocá-lo em desvantagem (e.g., evitar contato com indivíduo; assediar ou agredir indivíduo; deixar de

contratar uma pessoa; abordar diferencialmente e/ou com frequência diferencial, no caso da polícia; rejeitar uma pessoa), ele estaria criando problemas para o indivíduo ou grupo em desvantagem. Desse modo, independentemente do tipo de discriminação aprendido, o problema vai existir a partir do momento em que o sujeito alvo for colocado em desvantagem. Assim, mesmo que o próprio indivíduo não discrimine que esteja em desvantagem, ou que ele não sofra danos visíveis, tais tratamentos diferenciais podem gerar, a curto e longo prazo, diferenças significativas que podem levar a desigualdades sociais, como pode ser visto no conceito de racismo institucional¹⁴. Por exemplo, com base na relação verbal “negros são mais fortes ou resistentes que brancos”, médicos podem aplicar menos anestesia em pessoas negras em procedimentos, e, de fato, estudos mostram que mulheres negras brasileiras recebem menos anestesia que suas colegas brancas no parto (Leal, Gama, & Cunha, 2005; Leal et al., 2017).

A reprodução de ideias preconceituosas (ideias que relacionem a população negra a atributos negativos pelo simples fato de as pessoas serem negras) pode ser danosa também ao ampliar o alcance de tais ideias e, portanto, auxiliar na sua manutenção. Quanto mais difundida uma ideia, maior a audiência que pode reproduzi-la como respostas intraverbais. Ela também pode ser danosa quando o indivíduo que reproduz tais ideias faz parte do grupo discriminado, como visto nos casos de preconceito internalizado.

Outra maneira de ‘causar problemas’ seria pelo estabelecimento e manutenção de uma espécie de profecia autorrealizadora (Carvalho, Gomide, & Naves, 2018), na qual reforçamos

¹⁴ O racismo institucional pode ser conceituado como um “mecanismo estrutural que garante a exclusão seletiva dos grupos racialmente subordinados... atuando como alavanca importante da exclusão diferenciada de diferentes sujeitos nestes grupos. Trata-se da forma estratégica como o racismo garante a apropriação dos resultados positivos da produção de riquezas pelos segmentos raciais privilegiados na sociedade, ao mesmo tempo em que ajuda a manter a fragmentação da distribuição destes resultados no seu interior. O racismo institucional ou sistêmico opera de forma a induzir, manter e condicionar a organização e a ação do Estado, suas instituições e políticas públicas – atuando também nas instituições privadas, produzindo e reproduzindo a hierarquia racial” (Werneck, 2016, p. 17).

diferencialmente comportamentos de modo a fortalecer respostas relacionadas ao que aprendemos como consistentes e enfraquecer as que consideramos inconsistentes. Evidências mostram, por exemplo, que pessoas negras são consideradas culpadas por supostos crimes em proporção significativamente maior que pessoas brancas acusadas dos mesmos crimes (Goff, Jackson, Di Leone, Culotta, & DiTomasso, 2014). Se consequenciamos diferencialmente um mesmo crime cometido por uma pessoa negra e outra branca, colocando na prisão a primeira e considerando inocente a segunda, criamos uma falsa realidade na qual os negros são vistos como mais criminosos que os brancos, reforçando crenças racistas sobre moralidade.

Outro exemplo que envolve o conceito de profecia autorrealizadora pode ser visto em uma pesquisa na qual professores liam uma vinheta descrevendo um aluno em idade pré-escolar com problemas de comportamento (*behavioral challenges*) e pediam para os professores avaliarem o quão severo era o comportamento da criança e a probabilidade de recomendar expulsão e por quantos dias. A vinheta era idêntica e a única diferença era que um grupo recebia a vinheta na qual o nome da criança é tipicamente dado a crianças negras (e.g., Latoya, DeShawn) e outro grupo lia a vinheta cujo nome da criança é tipicamente dado a crianças brancas (e.g., Emily, Jake). Os resultados mostraram que os professores avaliaram o comportamento das crianças brancas como mais severo que o das crianças negras. Entretanto, a recomendação de ações disciplinares por mais dias ocorreu em maior medida para as crianças negras, em comparação com as brancas. A interpretação dos autores para esses resultados é que a avaliação do comportamento das crianças negras como menos severo ocorreu porque considera-se normal que crianças negras tenham problemas comportamentais (Gilliam, Maupin, Reyes, Accavitti, & Shic, 2016). Ainda assim, as ações disciplinares recomendadas foram mais severas para as crianças negras.

Outra justificativa para a separação: *Menor sensibilidade às contingências em comportamentos verbalmente governados*

Embora não explicitada nos textos de Catania (2017; 2018), a literatura sobre comportamento modelado pelas contingências e verbalmente governado sugere que, quando um comportamento é verbalmente governado, ele é aprendido mais rapidamente que o modelado pelas contingências, o que confere vantagem na aprendizagem em certos contextos. Entretanto, ele também se torna insensível (ou menos sensível) às contingências. Isso quer dizer que o responder governado verbalmente é mais inflexível, em comparação com comportamentos semelhantes modelados pelas contingências (Catania, 1999). Assim, essa inflexibilidade gerada por comportamentos governados verbalmente pode auxiliar na explicação do porquê mesmo diante de evidências que contrariam certas atitudes preconceituosas de uma pessoa, esta mantém seu posicionamento. Nesse sentido, essa diferenciação poderia servir como outro argumento para a separação entre os dois tipos de discriminação sugeridos por Catania (2017; 2018). Por outro lado, seria necessário investigar se estes resultados se mantêm quando comportamentos verbalmente governados são punidos, uma vez que comentários preconceituosos podem ser, com certa frequência, punidos. Nesse sentido, uma possibilidade seria a punição suprimir, total ou parcialmente, as respostas verbais (as vezes até as respostas verbais para o falante como próprio ouvinte, de modo que ele não tem mais “consciência” do preconceito, mas as “atitudes” podem permanecer, talvez identificáveis em instrumentos que exigem respostas rápidas). A punição poderia também colocar as respostas verbais sob controle de audiência: nesse caso, o indivíduo verbalizaria o preconceito para si próprio e para outros que pensam como ele, mas não para outras audiências que poderiam puni-lo. De todo modo, pesquisas que comparem o efeito da punição

na emissão de respostas verbalmente governadas com respostas modeladas por contingências nos trarão evidências experimentais.

Não é fácil responder à pergunta sobre se é necessário distinguir os dois tipos de discriminação. O exposto mostrou algumas perguntas que podem guiar analistas do comportamento não só a respondê-la, mas principalmente, a investigar as condições nas quais o estabelecimento e modificações de respostas preconceituosas é possível, e quais delas seriam mais ou menos efetivas.

Em busca de uma definição operacional: Preconceito na análise do comportamento e em outras áreas

Como foi visto, há conceituações distintas na análise do comportamento e também na psicologia social sobre o preconceito e sobre as maneiras de estabelecer respostas preconceituosas e/ou modifica-las. Isso não significa, necessariamente, como já mencionado, que tais interpretações sejam mutuamente excludentes ou que seja necessário ter uma única concepção. Entretanto, para a pesquisadora ou pesquisador interessado no tema, uma dificuldade que surge é justamente como definir este fenômeno. Qual critério utilizar para tal escolha?

A seguir, são sugeridos alguns passos que, acredito, podem ser importantes para avançarmos tanto no entendimento teórico deste fenômeno, quanto na proposição e execução de experimentos sobre o tema. Em primeiro lugar, revisões são o primeiro passo para saber o que já foi proposto ou investigado ao longo dos anos, e então, conhecer melhor as lacunas de pesquisa. Ainda assim, quando se investiga preconceito, essa tarefa certamente será incompleta. O número de publicações sobre este tema, dentro e fora da psicologia é imenso (por exemplo, uma busca rápida no Google Acadêmico com o descritor “*prejudice*” gera mais

de 1.700.000 resultados). Isso não significa que a revisão sobre o tema não seja necessária; ela é, mas a revisão pode não garantir que ideias supostamente inéditas o sejam de fato, ou que a pesquisadora ou o pesquisador tenham garantia de quem contém as fontes de informação mais relevantes sobre o tema.

Outra sugestão é que, ao se deparar com as diferentes conceituações do tema, pode ser interessante fazer uma análise funcional destas. Por exemplo, quando se estuda o racismo, é possível identificar pelo menos três dimensões utilizadas para justificar as desigualdades entre indivíduos brancos e negros: a religião, a biologia (as supostas “raças biológicas”) e a cultura (Augoustinos & Reynolds, 2001). Desse modo, existem diferentes definições de racismo apontando apenas uma dessas três dimensões (por exemplo, definindo-o como a crença na existência e hierarquização de diferentes raças [biológicas]). Entretanto, essas diferentes topografias são utilizadas como uma mesma função, a saber, justificar uma hierarquização e consequente tratamento diferenciado de grupos de indivíduos, de modo a prejudicar um ou mais destes grupos. Nas palavras de Munanga (2004):

o racismo hoje praticado nas sociedades contemporâneas não precisa mais do conceito de raça ou da variante biológica, ele se reformula com base nos conceitos de etnia, diferença cultural ou identidade cultural, mas as vítimas de hoje são as mesmas de ontem e as raças de ontem são as etnias de hoje. O que mudou na realidade são os termos ou conceitos, mas o esquema ideológico que subentende a dominação e a exclusão ficou intato” (p. 29).

Outra sugestão tem a ver com um posicionamento político e com o reconhecimento de que, mesmo que todos os seres humanos tenham habilidades cognitivas que lhes permitam

categorizar pessoas de várias maneiras, isso não é justificativa para se eximir de uma responsabilização na manutenção de diversos preconceitos. Uma crítica a explicações do preconceito como resultado de processos de estereotipagem e generalização é a de que, em muitos casos, o preconceito é tratado não somente como algo inevitável, mas também intratável (Reynolds et al., 2012). Nas interpretações analítico-comportamentais, parece que preconceito é também considerado inevitável, ou melhor, que a categorização seja inevitável, uma vez que esta é estabelecida a partir de processos básicos de aprendizagem. Entretanto, o preconceito não é considerado intratável. Não obstante, um ponto que ainda é relativamente negligenciado nas interpretações analítico-comportamentais é o papel dos contextos sociais, econômicos, políticos, históricos e culturais e da importância de salientar quais grupos detêm uma série de reforçadores e podem, portanto, determinar quais grupos serão considerados imorais e/ou inferiores, ou seja, grupos-alvo a serem combatidos, ou quais grupos serão reforçados ou punidos, muitas vezes independentemente de seus comportamentos emitidos.

Como Catania (2018) aponta, para discriminar (no termo técnico da análise do comportamento, assim como no uso cotidiano do termo), é necessário atentar para o estímulo. Nesse sentido, quais são os processos pelos quais tornamos alguns estímulos mais salientes que outros? A mensagem aqui é que os preconceitos mais marcados na sociedade se referem a grupos não somente oprimidos, mas estão pautados em ideologias que versam sobre poder¹⁵, direitos e privilégios.

Como dizem Augoustinos e Reynolds (2001):

De modo geral, o movimento em direção a definições menos pejorativas [de preconceito] tem sido associado com o aumento dos modelos cognitivos de

¹⁵ De acordo com Baum (2017), poder é o “grau de controle que cada pessoa exerce sobre o comportamento do outro” (p. 201).

preconceito, que têm visto o preconceito cada vez mais como uma consequência natural e inevitável de processos cognitivos como a categorização e a estereotipagem. Entretanto, em muitas instâncias, essa terminologia mais neutra significa que o afeto e os valores que caracterizam o preconceito têm se tornado mais difíceis de detectar e reconhecer nas teorias de discriminação e conflito social. *Além disso, como muitos teóricos sociais têm argumentado, isso teve o efeito líquido de obscurecer as dimensões políticas e ideológicas do preconceito* (p. 3; itálicos adicionados).

Outra alternativa para pesquisadoras e pesquisadores que desejem investigar a temática e tenham receio de como conceituar o fenômeno, levando em consideração a dificuldade de escolha de uma definição, ou de propor uma nova definição para um fenômeno social, pode ser obtida no texto “Análise operacional dos termos psicológicos”, onde Skinner (1961) propõe que uma maneira para definir operacionalmente termos psicológicos é verificar em quais contextos tais termos são emitidos e identificar por que cada uma dessas respostas é controlada por esses contextos. Nesse sentido, a pesquisadora ou o pesquisador

deve voltar-se ... para as contingências de reforçamento que explicam a relação funcional entre um termo, como uma resposta verbal, e um determinado estímulo. Esta é a “base operacional” para seu uso de termos; e isso não é lógica, mas ciência (p. 379).

Além disso, é importante levar em conta que as dificuldades em definir o fenômeno não devem impedir o planejamento e a execução de pesquisas sobre o tema. Preconceito não é o único fenômeno que apresenta dificuldade de definição. Isso ocorre com temas amplamente

pesquisados na psicologia e em outras áreas, como cultura e inteligência. O conhecimento é sempre parcial e histórico, sendo restrito por limitações tecnológicas e outras, e pelo contexto sociocultural no qual tal conhecimento é obtido. Portanto, a complexidade do fenômeno e a dificuldade em defini-lo não deveriam impedir o planejamento e a realização de pesquisas sobre o tema. Pelo contrário, a complexidade pode ser uma justificativa para o fomento a pesquisas diversas sobre este fenômeno.

Procurando possíveis soluções para um problema complexo

A preocupação do preconceito como tema de pesquisa se relacionou, historicamente, com os acontecimentos nos quais um grupo minoritário (politicamente falando) era discriminado/tratado diferencialmente (e.g., por meio de topografias diversas, como agressão verbal e psicológica, não ter seus direitos assegurados/possuir menos direitos que outros grupos, assassinatos, genocídio e, de forma geral, atos e omissões que os deixavam em desvantagem). Esses problemas ainda existem, e levando em consideração especialmente a literatura sobre transferência e transformação de funções e sobre relações derivadas, de maneira geral, as quais mostram, por exemplo, que palavras podem gerar dor (e.g., Bennett, Meulders, Bayens, & Vlaeyen, 2015), sabe-se que não é preciso agredir fisicamente um indivíduo para causar danos em sua vida. Portanto, mais do que nunca, o estudo do preconceito na área pode servir como uma contribuição importante não só para a análise do comportamento, mas para a psicologia e para o conhecimento científico, de maneira geral.

Ao longo dos anos, pesquisadores e ativistas têm sugerido diferentes formas para a redução dos vários problemas advindos do preconceito, como o contato entre membros do grupo majoritário e minoritário; acesso a narrativas onde o grupo estigmatizado é colocado de maneira contra-estereotípica; ações afirmativas; conscientização; entre outros (e.g., Aboud et

al., 2012; dos Santos, 2007; Paluck & Green, 2009), mas até o momento, não se tem prova irrefutável sobre a melhor maneira de reduzir preconceitos.

A partir de uma perspectiva skinneriana, uma possível solução, ou seja, redução das atitudes negativas, sejam elas abertas ou encobertas, com topografias verbais ou físicas (e.g., agressão física) poderia ocorrer a partir da mudança nas consequências de tais atos, afinal, os comportamentos são selecionados por suas consequências. Nesse sentido, uma consequenciação adequada diminuiria a prevalência de emissão de comportamentos preconceituosos, pelo menos teoricamente. Destarte, a emissão de comportamentos preconceituosos poderia ser consequenciada com punição. Entretanto, um ponto negativo importante quando se pensa no preconceito é que com a punição não se ensina quais comportamentos seriam adequados.

A criminalização do racismo pode ser vista, pelo menos teoricamente, como uma forma de punição¹⁶, uma vez que a pena formal para tal crime é a privação de liberdade e o aprisionamento. No ano de 2017, o Laboratório de Análises Econômicas, Sociais e Estatísticas das Relações Raciais da Universidade Federal do Rio de Janeiro mostrou que, nos julgamentos em segunda instância por racismo ou injúria racial ocorridos entre 2007 e 2008, o réu venceu a ação em quase 70% dos casos (Garcia, 2017). Em 2018, dos 222 processos¹⁷ pelo crime de racismo que tramitavam no Tribunal da Justiça do Estado da Bahia, apenas sete tinham sido julgados. Na reportagem também se afirma que, embora o racismo seja um crime imprescritível e inafiançável, nenhuma pessoa estava presa por esse crime no Estado da Bahia (Borges & Gauthier, 2018).

¹⁶ Skinner (1953/2003) define punição como a apresentação de um estímulo reforçador negativo ou a retirada de um estímulo reforçador positivo.

¹⁷ Total de processos que foram abertos a partir do ano de 2011.

Portanto, esses comportamentos considerados criminosos raramente recebem de fato as consequências previstas na lei e a vítima, caso denuncie, tem alta probabilidade de sofrer muitas consequências aversivas, como a necessidade de ficar frente a frente com o agressor racial, a necessidade de reportar diversas vezes o ocorrido (eliciando/evocando respostas e outras respostas emocionais negativas), ser coagido a retirar a denúncia, e esperar anos para que se chegue a um veredicto, o qual, na maioria dos casos, é a favor do réu. Além disso, a ausência de consequenciação imediata e efetiva auxilia na manutenção dessas respostas racistas/preconceituosas, assim como a ausência da sanção programada para o crime.

Como respostas preconceituosas são emitidas em alguns momentos, e em outros não, o reforço diferencial de respostas não preconceituosas também poderia ser feito. Entretanto, para isso, seria necessário modelar respostas não-preconceituosas para, assim, reforça-las, algo com um custo de resposta alto e com alcance limitado, uma vez que teria que ser feito individualmente ou, no máximo, em pequenos grupos. Dessa forma, parece que a consequenciação destes comportamentos não tem sido efetiva na redução do preconceito racial. Portanto, talvez seja interessante se voltar para outro aspecto, a saber: o contexto.

Como agir no contexto de forma a modificá-lo, para que pessoas negras não sejam mais vistas como inferiores, menos inteligentes, feias, criminosas, e todos os atributos negativos frequentemente emitidos diante dessas pessoas? Diversos movimentos sociais, especialmente os movimentos negros, têm salientado a importância da visibilidade e representatividade negras. Quando se analisa a quantidade de pessoas brancas e negras em posições socialmente valorizadas no Brasil, verifica-se a ausência de pessoas negras em posições como médicas(os), professoras(es) universitárias(os), advogadas(os), engenheiras(os), dentistas e pilotas(os) de aeronaves (Gomes, 2018). Na mídia, a situação não é diferente. Análises de personagens de 156 novelas brasileiras exibidas entre os anos de 1985

e 2014 mostram que, em média, 91,2% dos personagens dessas novelas eram brancos e que, portanto, menos de 10% eram atores negros; um número que denota a falta de visibilidade e representatividade de uma raça que excede a branca no país (Campos & Feres Jr., 2016).

Além disso, com relação aos protagonistas dessas novelas, somente 7% eram atrizes ou atores não-brancos. Nenhuma novela teve como protagonista um homem preto (Campos & Feres Jr., 2016). Outra pesquisa mostrou também a alta frequência em que atrizes e atores negros interpretam malandros, empregadas domésticas, escravizados e outros papéis de serviços socialmente desvalorizados (Araújo, 2000). Em resumo, há uma sub-representação e sub-representatividade do negro em praticamente todos os setores valorizados socialmente na cultura brasileira. Desse modo, o que precisa ser planejado em termos de práticas culturais, para aumentar a visibilidade positiva do negro, assim como sua representatividade?

Uma forma sugerida pelos movimentos negros e também por alguns acadêmicos foi a adoção de ações afirmativas, que foram propostas como uma forma de 1) reparação pelos séculos de escravização e por suas consequências extremamente prejudiciais para a população negra; 2) reduzir as desigualdades socioeconômicas e raciais entre a população negra e branca; 3) concretizar o princípio constitucional de igualdade material, configurando, portanto, como uma forma de justiça social (e.g., dos Santos, 2005; Silva, 2009).

A adoção de ações afirmativas pode ser vista, portanto, como manipulações nas condições antecedentes, estabelecendo ocasiões para que indivíduos negros se engajem em posições socialmente valorizadas, de forma a estabelecer novas redes relacionais onde indivíduos negros são relacionados a atributos positivos, como a formação universitária, assumir cargos públicos e outros considerados socialmente relevantes/com valência positiva.

Ainda não se sabe se a implementação das cotas raciais na Educação e em outros âmbitos levou a uma mudança, de fato, na valência das pessoas negras no contexto brasileiro.

Nos Estados Unidos, por exemplo, uma reportagem publicada na página do Programa de Pós-Graduação em Educação de Harvard mostrou que as ações afirmativas atuam como um mecanismo de ascensão social, levando ao aumento da diversificação de posições de liderança. Além disso, há evidências de que colegas de classe brancos e com alto poder aquisitivo passaram a ter atitudes mais positivas com relação às minorias raciais após a inserção das ações afirmativas (Shafer, 2018). Nesse sentido, pode-se presumir que a adoção das políticas de ação afirmativa leva ao estabelecimento novas relações entre a população negra e atributos positivos, como profissões valorizadas e aumento da visibilidade positiva.

Os experimentos realizados nessa tese são uma maneira de atuar no contexto, com o objetivo de modificar as relações pré-estabelecidas entre pessoas negras e atributos negativos. Espera-se que cada vez mais pesquisadores da área possam contribuir com o estudo do preconceito, especialmente levando em consideração as nossas ferramentas disponíveis e o objetivo de reduzir as desigualdades existentes entre vários grupos sociais e raciais.

REFERÊNCIAS

- About, F. E., Tredoux, C., Tropp, L. R., Spears Brown, C., Niens, U., & Noor, N. M. (2012). Interventions to reduce prejudice and enhance inclusion and respect for ethnic differences in early childhood: A systematic review. [Intervenções para reduzir preconceito e aumentar a inclusão e o respeito pelas diferenças étnicas na primeira infância]. *Developmental Review*, 30(2), 307-336. doi: 10.1016/j.dr.2012.05.001
- Allport, G. W. (1954). *The nature of prejudice*. [A natureza do preconceito]. Reading, MA: Addison-Wesley.
- Araújo, J. Z. (2000). *A negação do Brasil: O negro na telenovela brasileira*. São Paulo: Editora Senac.

- Augoustinos, M., & Reynolds, K. J. (2001). Prejudice, racism, and Social Psychology (pp. 1-23). [Preconceito, racismo e psicologia social]. In: Augoustinos, M., & Reynolds, K. J. (Eds.). *Understanding prejudice, racism and social conflict*. London: Sage Publications.
- Barnes, D., Lawlor, H., Smeets, P. M., & Roche, B. (1996). Stimulus equivalence and academic self-concept among mildly mentally handicapped and nonhandicapped children. [Equivalência de estímulos e autoconceito acadêmico entre crianças com e sem deficiência intelectual]. *The Psychological Record*, 46, 87-107. doi: 10.1007/BF03395165
- Baum, W. M. (2017). *Understanding Behaviorism: Behavior, Culture, and Evolution*. [Compreender o behaviorismo: Comportamento, cultura e evolução]. (3ed.). Hoboken: Wiley.
- Bennett, M. C., Meulders, A., Bayens, F., & Vlaeyen, J. W. S. (2015). Words putting pain in motion: The generalization of pain-related fear within an artificial stimulus category. [Palavras colocando a dor em movimento: A generalização do medo relacionado à dor no contexto de uma categoria de estímulos artificial]. *Frontiers in Psychology*, 6, 1-12. doi: 10.3389/fpsyg.2015.00520
- Borges, T., & Gauthier, J. (2018). *Um por ano: De 2011 para cá, apenas sete processos por racismo foram julgados*. Correio 24 horas. Recuperado de: <https://www.correio24horas.com.br/noticia/nid/um-por-ano-de-2011-para-ca-apenas-sete-processos-por-racismo-foram-julgados/>
- Bortoloti, R., & de Rose, J. C. (2011). An “Orwellian” account of stimulus equivalence: Are some stimuli “more equivalent” than others? [Uma explicação “Orwelliana” da equivalência de estímulos: Alguns estímulos são “mais equivalentes” que outros?].

European Journal of Behavior Analysis, 12(1), 121-134. doi:

10.1080/15021149.2011.11434359

Campos, L. A., & Feres Jr., J. (2016). “Globo, a gente se vê por aqui?” Diversidade racial nas telenovelas das últimas três décadas (1985 – 2014). *Plural: Revista do Programa de Pós-Graduação em Sociologia da USP*, 23(1), 36-52. Recuperado de:

<http://www.revistas.usp.br/plural/article/view/118380/115938>

Carta Capital (2018). *Com histórico de piadas racistas, youtuber perde apoio de marcas*.

Carta Capital. Recuperado de: <https://www.cartacapital.com.br/sociedade/com-historico-de-piadas-racistas-youtuber-perde-apoio-de-marcas/>

Carvalho, P. S. F., Gomide, N. P. B., & Naves, A. R. C. X. (2018). A profecia

autorrealizadora sob a óptica da Análise do comportamento. *Acta Comportamentalia*, 26(4), 521-532. Recuperado de:

<http://www.revistas.unam.mx/index.php/acom/article/view/68126/60148>

Catania, C. A. (1999). *Aprendizagem: Comportamento, Linguagem e Cognição* (Trad. Deisy das Graças de Souza et al). 4 ed. Porto Alegre: Artes Médicas Sul.

Catania, C.A. (2017). Prejudice as verbally governed discrimination (pp. 254-262).

[Preconceito como discriminação verbalmente governada]. In: *The ABCs of Behavior Analysis: Introduction to behavior and learning*. Nova York: Sloan Publishing.

Catania, C. (2018). *A behavior analytic perspective on discrimination and prejudice*. [Uma perspectiva analítico-comportamental da discriminação e do preconceito]. Chapter contributed to the 28th Congress of the Mexican Conference on the Analysis of Behavior. Veracruz, México. Recuperado de:

https://www.researchgate.net/publication/334126626_A_behavior_analytic_perspective_on_discrimination_and_prejudice

- de Carvalho, M. P. de., & de Rose, J. C. (2014). Understanding racial attitudes through the stimulus equivalence paradigm. [Compreendendo atitudes raciais pelo paradigma de equivalência de estímulos]. *The Psychological Record*, 64, 527-536.
doi:10.1007/s40732-014-0049-4
- dos Santos, S. A. (2005). *Ações afirmativas e combate ao racismo nas Américas*. Brasília: Ministério da Educação - UNESCO. Recuperado de:
http://etnicoracial.mec.gov.br/images/pdf/publicacoes/acoes_afirm_combate_racismo_americas.pdf
- de Souza, D. G., Postalli, L. M. M., & Schmidt, A. (2013). Extending equivalence classes to sentences and to instructional control. [Estendendo classes de equivalência a sentenças e ao controle instrucional]. *European Journal of Behavior Analysis*, 14(1), 105-116. doi: 10.1080/15021149.2013.11434449
- de Rose, J. C. (2016). A importância dos respondentes e das relações simbólicas para uma análise comportamental da cultura. *Acta Comportamentalia*, 24(2), 201-220.
Recuperado de:
<http://www.revistas.unam.mx/index.php/acom/article/view/55783/49493>
- Dixon, M. R., & Lemke, M. (2007). Reducing prejudice towards Middle Eastern persons as terrorists. [Reduzindo preconceito com relação a pessoas do Oriente Médio como terroristas]. *European Journal of Behavior Analysis*, 8(1), 5-12. doi: 10.1080/15021149.2007.11434269
- Dixon, M. R., Rehfeldt, R. A., Zlomke, K. R., & Robinson, A. (2006). Exploring the development and dismantling of equivalence classes involving terrorist stimuli. [Explorando o desenvolvimento e o desmantelamento de classes de equivalência

- envolvendo estímulos relacionados ao terrorismo]. *The Psychological Record*, 56, 83-103. doi: 10.1007/BF03395539
- Eagly, A. H., & Diekmann, A. B. (2005). What is the problem? Prejudice as an attitude-in-context. [Qual é o problema? Preconceito como uma atitude-em-contexto]. In Dovidio, J. F., Glick, P., & Rudman, L. A. (Eds.). *On the nature of prejudice: Fifty years after Allport*. Massachusetts: Blackwell Publishing.
- Fidalgo, A. P. (2016). *O controle instrucional segundo analistas do comportamento: Convergências, divergências e estado atual do debate*. Tese de Doutorado em Psicologia Experimental. Pontifícia Universidade Católica de São Paulo. São Paulo - SP. Recuperado de: <https://tede2.pucsp.br/handle/handle/19020>
- Garcia, M. F. (2017). *Racismo no Brasil: Quase 70% dos processos são vencidos pelos réus*. Observatório do Terceiro Setor. Recuperado de: <https://observatorio3setor.org.br/noticias/racismo-no-brasil-quase-70-dos-processos-foram-vencidos-pelos-reus/>
- Gilliam, W. S., Maupin, A. G., Reyes, C. R., Accavitti, M., & Shic, F. (2016). *Do early educators' implicit biases regarding sex and race relate to behavior expectations and recommendations of preschool expulsions and suspensions?* [Os vieses implícitos de educadores com relação ao sexo e gênero se relacionam com expectativas de comportamento e recomendações de expulsões e suspensões de pré-escolares?]. Yale Child Study Center. Recuperado de: http://ziglercenter.yale.edu/publications/Preschool%20Implicit%20Bias%20Policy%20Brief_final_9_26_276766_5379.pdf
- Goff, P. A., Jackson, M. C., Di Leone, B. A. L., Culotta, C. M., & DiTomasso, N. A. (2014). The essence of innocence: Consequences of dehumanizing Black children. [A essência

- da inocência: Consequências da desumanização de crianças negras]. *Journal of Personality and Social Psychology*, 106(4), 526-545. doi: 10.1037/a0035663
- Gomes, H. S. (2018). *Branços são maioria em empregos de elite e negros ocupam vagas sem qualificação*. G1. Recuperado de: <https://g1.globo.com/economia/noticia/brancos-sao-maioria-em-empregos-de-elite-e-negros-ocupam-vagas-sem-qualificacao.ghtml>
- Guerin, B. (1994). Attitudes and beliefs as verbal behavior. [Atitudes e crenças como comportamento verbal]. *The Behavior Analyst*, 17(1), 155-163. Recuperado de: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC2733686/pdf/behavan00023-0157.pdf>
- Guerin, B. (2005). Combating everyday racial discrimination without assuming racists or racism: New intervention ideas from a contextual analysis. [Combatendo a discriminação racial cotidiana sem assumir racistas ou o racismo: Novas ideias de intervenções provenientes de uma análise contextual]. *Behavior and Social Issues*, 14, 46-70. doi: 10.5210/bsi.v14i1.120
- Guerin, B. (2016). *How to rethink human behavior: A practical guide to social contextual analysis*. [Como repensar o comportamento humano: Um guia prático da análise contextual social]. London: Routledge.
- Hayes, S. C., Barnes-Holmes, D. & Roche, B. (2001). *Relational Frame Theory: A post-Skinnerian account of human language and cognition*. [Teoria das Molduras Relacionais: Uma explicação pós-skinneriana da linguagem e cognição humana]. New York: Plenum Press.
- Hayes, S. C., Niccolls, R., Masuda, A., & Rye, A. (2002). Prejudice, terrorism, and behavior therapy. [Preconceito, terrorismo, e terapia comportamental]. *Cognitive and Behavioral Practice*, 9, 296-301. doi: 10.1016/S1077-7229(02)80023-2

- Leal, M. C., Gama, S. G. N., & Cunha, C. B. (2005). Desigualdades raciais, sociodemográficas e na assistência ao pré-natal e ao parto, 1999-2001. *Revista de Saúde Pública*, 39(1), 100-107. doi: 10.1590/S0034-89102005000100013
- Leal, M. C., Gama, S. G. N., Pereira, A. P. E., Pacheco, V. E., Carmo, C. N., & Santos, R. V. (2017). A cor da dor: Iniquidades raciais na atenção pré-natal e ao parto no Brasil. *Cadernos de Saúde Pública*, 33, 1-17. doi: 10.1590/0102-311x00078816
- Levin, M. E., Luoma, J. B., Vilardaga, R., Lilis, J., Nobles, R., & Hayes, S. C. (2016). Examining the role of psychological inflexibility, perspective taking, and empathic concern in generalized prejudice. [Examinando o papel da inflexibilidade psicológica, tomada de perspectiva, e preocupação empática no preconceito generalizado]. *Journal of Applied Social Psychology*, 46, 180-191. doi: 10.1111/jasp.12355
- Luiz, A., Costa, C. E., & Cançado, C. R. X. (2019). Aspectos históricos, teóricos e metodológicos da Teoria do Momentum Comportamental. *Revista Perspectivas em Análise do Comportamento*, 10(1), 129-146. doi: 10.18761/PAC.TAC.2019.007
- Magalhães, J. C. (2019). *Gestão da política de cotas em Instituições Federais de Ensino Superior: Estudo na Universidade Federal de Goiás*. Dissertação de Mestrado em Administração Pública. Universidade Federal de Goiás. Goiânia. Recuperado de: <https://repositorio.bc.ufg.br/tede/bitstream/tede/9562/5/Disserta%C3%A7%C3%A3o%20-%20Janaina%20de%20C%C3%A1ssia%20Magalh%C3%A3es%20-%202019.pdf>
- Miguel, C. (2016). Common and intraverbal bidirectional naming. [Nomeação bidirecional comum e intraverbal]. *The Analysis of Verbal Behavior*, 32(2), 125-138. doi: 10.1007/s40616-016-0066-2

- Mizael, T. M., de Almeida, J. H., Silveira, C. C., & de Rose, J. C. (2016). Changing racial bias by transfer of functions in equivalence classes. [Modificando vieses raciais por transferência de funções em classes de equivalência]. *The Psychological Record*, 66, 451-462. doi: 10.1007/s40732-016-0185-0
- Mizael, T. M., dos Santos, S. L., & de Rose, J. C. (2016). Contribuições do paradigma de equivalência de estímulos para o estudo das atitudes. *Interação em Psicologia*, 20(2), 124-134. doi: 10.5380/psi.v20i2.46278
- Mizael, T. M., & de Rose, J. C. (2017). Análise do comportamento e preconceito racial: Possibilidades de interpretação e desafios. *Acta Comportamentalia*, 25(3), 365-377. Recuperado de:
<http://www.revistas.unam.mx/index.php/acom/article/view/61632/54291>
- Moxon, P., Keenan, M., & Hine, L. (1993). Gender-role stereotyping and stimulus equivalence. [Estereótipos de papéis de gênero e equivalência de estímulos]. *The Psychological Record*, 43, 381-394. Recuperado de:
<https://psycnet.apa.org/record/1994-05355-001>
- Munanga, K. (2004). Uma abordagem conceitual das noções de raça, racismo, identidade e etnia. In: Brandão, A. A. P. (Org.). *Programa de Educação sobre o Negro na Sociedade Brasileira*. Niterói: EdUFF.
- Nevin, J. A. (1974). Response strength in multiple schedules. [Força de resposta em esquemas múltiplos]. *Journal of the Experimental Analysis of Behavior*, 21(3), 389-408. doi: 10.1901/jeab.1974.32-389
- Nunan, A. (2010). Preconceito internalizado e comportamento sexual de risco em homossexuais masculinos. *Psicologia Argumento*, 28(62), 247-259. Recuperado de:
<https://periodicos.pucpr.br/index.php/psicologiaargumento/article/view/19941/19237>

- Palla, A. C. F. (2017). *Ações afirmativas na UFG: Psicologia para mudança e fortalecimento de minorias sociais*. Dissertação de Mestrado em Psicologia. Universidade Federal de Goiás. Goiânia. Recuperado de: <https://repositorio.bc.ufg.br/tede/handle/tede/7084>
- Paluck, E. L., & Green, D. (2009). Prejudice reduction: What works? A review and assessment of research and practice. [Redução do preconceito: O que funciona? Uma revisão e análise da pesquisa e prática]. *Annual Reviews of Psychology*, 60, 339-367. doi: 10.1146/annualrev.psych.60.110707.163607
- Postalli, L. M. M., Nakachima, R. Y., Schmidt, A., & de Souza, D. G. (2013). Controle instrucional e classes de estímulos equivalentes que incluem verbos e ações. *Psicologia: Reflexão e Crítica*, 26(1), 136-150. doi: 10.1590/S0102-79722013000100015
- Regra, J. A. G. (2003). *Exercício de interpretação das relações de equivalência em situação clínica e experimental*. Tese de Doutorado. Instituto de Psicologia, Universidade de São Paulo. São Paulo: SP.
- Reynolds, K. J., Haslam, S. A., & Turner, J. C. (2012). Prejudice, social identity and social change: Resolving the Allportian problematic. [Preconceito, identidade social e mudança social: Resolvendo a problemática Allportiana]. In. Dixon, J. & Levine, M. (Eds.). *Beyond prejudice: Extending the Social Psychology of conflict, inequality and social change*. New York: Cambridge University Press.
- Roche, B., Barnes-Holmes, D., Barnes-Holmes, Y., & Hayes, S. C. (2001). Social Processes (pp. 197-209). [Processos sociais]. In: Hayes, S. C., Barnes-Holmes, D., & Roche, B. (Eds.). *Relational Frame Theory: A post-Skinnerian account of human language and cognition*. New York: Plenum Press.

- Santos, C. V. (2007). Momento comportamental (pp. 63-80). In. Abreu-Rodrigues, J., & Ribeiro, M. R. (Orgs.). *Análise do Comportamento: Pesquisa, teoria e aplicação*. Porto Alegre: Artmed.
- Schneider, D. (2004). *The Psychology of stereotyping*. [A Psicologia da estereotipagem]. New York: The Guilford Press.
- Shafer, L. (2018). *The case for affirmative action*. [A disputa pelas Ações Afirmativas]. *Harvard School of Education*. Recuperado de:
<https://www.gse.harvard.edu/news/uk/18/07/case-affirmative-action>
- Sousa, V. P., Mizael, T. M., & de Rose, J. (2019). Variáveis envolvidas na aquisição e manutenção de comportamentos de agressores raciais e nas reações de suas vítimas. *Manuscrito submetido na revista Acta Comportamentalia*.
- Sidman, M. (1994). *Equivalence relations and behavior: A research story*. [Relações de equivalência e comportamento: Uma história de pesquisa]. Boston, Massachusetts: Authors Cooperative.
- Sidman, M., & Tailby, W. (1982). Conditional discrimination vs. matching to sample: An expansion of the test paradigm. [Discriminação condicional vs. emparelhamento de acordo com o modelo: Uma expansão do paradigma de teste]. *Journal of the Experimental Analysis of Behavior*, 37(1), 5-22. doi: 10.1901/jeab.1982.37-5
- Silva, M. S. (2009). *Ações afirmativas para a população negra: Um instrumento para a Justiça Social no Brasil*. Dissertação de Mestrado. Universidade de São Paulo. São Paulo: SP. Recuperado de: <http://www.teses.usp.br/teses/disponiveis/2/2140/tde-26112009-160000/pt-br.php>

- Simpson, G. E., & Yinger, J. M. (1985). *Racial and cultural minorities: An analysis of prejudice and discrimination*. [Minorias raciais e culturais: Uma análise do preconceito e da discriminação]. 5ed. New York: Springer.
- Skinner, B. F. (1957). *Verbal behavior*. [Comportamento verbal]. Englewood Cliffs. New Jersey: Prentice-Hall.
- Skinner, B. F. (1961). The operational analysis of psychological terms (pp. 372-382). [A análise operacional dos termos psicológicos]. In: Skinner, B. F. *Cumulative Record*. Appleton: New York.
- Skinner, B. F. (1969). *Contingencies of reinforcement: A theoretical analysis*. [Contingências de reforçamento: Uma análise teórica]. New York: Appleton-Century-Crofts.
- Skinner, B. F. (2003). *Ciência e comportamento humano* (J. C. Todorov, & R. Azzi, Trans.). São Paulo: Martins Fontes. (Trabalho original publicado em 1953).
- Stangor, C. (2011). *Principles of Social Psychology*. [Princípios de Psicologia]. 1st International Edition. Creative Commons Attribution-NonCommercial-Share Alike 3.0 Unported License.
- Watt, A., Keenan, M., Barnes, D., & Cairns, E. (1991). Social categorization and stimulus equivalence. [Categorização social e equivalência de estímulos]. *The Psychological Record*, 41, 33-50. doi: 10.1007/BF03395092
- Werneck, J. (2016). Racismo institucional: Uma abordagem conceitual. Geledés – Instituto da mulher negra. Recuperado de: <http://www.onumulheres.org.br/wp-content/uploads/2016/04/FINAL-WEB-Racismo-Institucional-uma-abordagem-conceitual.pdf>
- Williams, D. R., & Priest, N. (2015). Racismo e saúde: Um corpus crescente de evidência internacional. *Sociologias*, 17(40), 124-174. doi: 10.1590/15174522-017004004

ESTUDO 1

Maintenance of equivalence classes with socially-loaded stimuli: Investigating prejudiced racial attitudes

Racial prejudice can be seen as a set of negative attitudes culturally conditioned, related to individuals and/or groups of individuals that have certain physical traits, such as a given skin color or ethnicity (Nogueira, 2006). In the academic literature, several studies have demonstrated the relation between racial prejudice and the differential treatment of these individuals (e.g., Ponterotto, Utsey, & Pedersen, 2006), which means that, ultimately, racial prejudice generates a myriad of inequalities between Black and White people. Some data demonstrate, for instance, that young Black men in Brazil have, on average, 2.5 more chances of being murdered than their White counterparts (Brazil, 2015). In 2016, 73% of the 58.492 intentional violent deaths that occurred in Brazil were of Black¹⁸ people (considered *pretos* – Black – or *pardos* – “brown skin”; Fórum Brasileiro de Segurança Pública, 2016).

Social and Cognitive Psychology have been studying this issue for several decades, while in the behavior-analytic literature, just a few studies were published on the topic, most of them from the 2000’s on (Mizael, Gomes, & Silva, 2019). Importantly, in the last years, an increasing number of theoretical and empirical studies in the behavior-analytic literature have addressed social issues (e.g., Burns & Keswell, 2015; de Carvalho & de Rose, 2014; Kim, 2016; Lehman, & Geller, 2004; Luke & Alavosius, 2012; Mizael, de Almeida, Silveira, & de Rose, 2016; Mizael, dos Santos, & de Rose, 2016; Osbaldiston & Schott, 2012; Regra, 2003). This evidences some possibilities that the field may have.

¹⁸ In Brazil, the terms *negro* (Black) and *branco* (White) are used by the official government agencies, as well as the individuals themselves, to refer to the race of an individual. Since the research was carried out in Brazil, we used the closest translation of the terms.

One of the prominent areas in this context is the investigation of attitude formation and change with the stimulus equivalence paradigm (Sidman & Tailby, 1982; Sidman, 1994). The stimulus equivalence paradigm provides a methodology to investigate symbolic behavior in the laboratory. The most used procedure for achieving this is the matching-to-sample (MTS). In this procedure, given a specific sample stimulus (e.g., A1, A2, An), the participant has to choose between two or more comparison stimuli (e.g., B1, B2, Bn), in a way in which the selection of a given comparison stimulus is conditional to the presentation of a specific sample stimulus. After systematic training of two or more relations (e.g., AB, and then BC) with feedback for the comparison stimulus selections, the same procedure is used with no feedback to verify if non-trained responses emerge (de Rose, 1993). Usually, it is verified whether the participant, given a sample-stimulus, is able to: (1) choose a comparison identical to the sample; (2) demonstrate functional reversibility between sample and correspondent comparison stimuli (e.g., after AB and BC relations are directly trained, the participant is able to choose A given the appropriate B stimulus and B given the appropriate C stimulus); and (3) relate stimuli that were indirectly related (after AB and BC are trained, to be able to relate A and C).

Those three outcomes document the properties of reflexivity, symmetry, and transitivity, respectively, and demonstrate, therefore, that stimuli A, B and C have become equivalent, that is, that they can be interchangeable in some contexts (Sidman & Tailby, 1982). In individuals with an appropriate verbal repertoire, the property of reflexivity is usually assumed (not directly tested), and there is a way to test simultaneously for symmetry and transitivity: on the previous example, the CA test, sometimes called the equivalence test (de Rose & Bortoloti, 2007; Fields, Verhave, & Fath, 1984).

Related to equivalence class formation, the transfer of functions is verified when, after giving a function to one or more stimuli in a class, the other stimuli in this class acquire that function. This type of control over the behavior in the absence of direct training has been demonstrated for several functions, such as discriminative, eliciting and conditioned reinforcing (e.g., Barnes & Keenan, 1993; de Rose, McIlvane, Dube, Galpin, & Stoddard, 1988; Dougher, Auguston, Markham, Greenway, & Wulfert, 1994; Egli, Joseph, & Thompson, 1997; Wulfert & Hayes, 1988).

Some experiments have used the stimulus equivalence paradigm as a tool in the study of stereotyping, biases and prejudices (e.g., McGlinchey & Keenan, 1997; Moxon, Keenan, & Hine, 1993; Watt, Keenan, Barnes, & Cairns, 1991), showing how this paradigm can be used, for example, in an attempt to reverse or lessen negative racial or ethnic biases directed at Black individuals or Muslims (e.g., de Carvalho & de Rose, 2014; Dixon, Rehfeldt, Zlomke, & Robinson, 2006). Those studies used the Conflicting Relations Paradigm (CRP; Mizael et al., 2016), which consists in the training of AB and BC relations, where A and C are familiar stimuli and A constitutes stimuli assumed to be opposite or incompatible with C. Then, the emergence of AC and CA relations is tested, which results, if participants do form the classes, in a performance that conflicts with the participants' assumed learning histories.

As an example, in the Watt et al. (1991) study, the researchers investigated if participants (catholic and protestant college students from Northern Ireland, and English protestant students) would relate, on equivalence tests, catholic names (A) with protestant symbols (C). Northern Ireland is known for its religious conflicts between those two groups, and the name of an individual is enough to assume with a high degree of certainty his or her religious background. Hence, it was not surprising that, although all English participants formed the classes, most Northern Irish participants did not form them. In this and other

studies that used the CRP to investigate racial and/or ethnical biases, researchers argued that the pre-experimental relations between the socially loaded stimuli compete with the experimentally induced relations and, as a consequence, only a few participants demonstrate the formation of the intended equivalence classes (Barnes, Lawlor, Smeets, & Roche, 1996; Dixon et al., 2006; McGlinchey & Keenan, 1997, Moxon et al., 1993; Watt et al., 1991).

A recent study that used the stimulus equivalence paradigm to investigate racial biases was conducted by Mizael et al. (2016). Using two pretests to identify racially biased participants, the researchers recruited 13 children, aged between 8 and 10, who demonstrated racial biases disfavoring Black individuals and/or favoring Whites. Those children were exposed to an MTS training procedure, where they were trained to relate a symbol considered positive (A1) to an abstract symbol (B1) and then the abstract symbol to pictures of faces of Black people (C1). In the other class, participants were trained to relate a symbol considered negative (A2) to an abstract symbol (B2) and, then, this abstract symbol to another abstract symbol (C2).

The simple-to-complex protocol was used (Adams, Fields, & Verhave, 1993), that is, after attaining criterion on the AB relations, participants were tested for BA symmetry. The same was done for BC relations. Then, participants were exposed to a mixed training of the baseline relations and, finally, to a feedback reduction training, where feedback was available in only 50% of the trials. Tests evaluated the emergence of AC and CA relations, and after this, a third test, called AC3 was also given to participants. In this latter test the positive or negative symbol were used as samples (the A stimuli), and three comparison stimuli were used: a Black face (C1), an abstract symbol (C2) and a White face (C3, hence AC3). This test aimed to check if children who formed the classes would change their selections if a White face was available as a comparison.

Results showed that all 13 children formed the intended equivalence classes and of these, nine maintained their responses on the AC3 test. The group level data also evidenced transfer of functions: on the pretest, there was a statistically significant difference between the evaluations of Black and White faces (the White faces were deemed more positive than the Black faces). On the posttest, those differences were no longer statistically significant. In the discussion, the authors emphasized the need to verify the maintenance of these results, given their social importance. In fact, despite this study being considered a translational research, where experimenters did not expect that a brief conditional discrimination training eliminated or decreased racial prejudice, it is important from a scientific and social point of view (Rehfeldt & Hayes, 2000) to verify if these results are replicated and maintained.

Thus, the present work aimed to analyze 1) if racially biased children would form equivalence classes relating faces of Black individuals and a symbol considered positive, and 2) if those classes would be maintained six weeks after the initial tests of equivalence. The training structure was the same used in the Mizael et al. (2016) study, and two posttests evaluated a possible transfer of functions.

METHOD

Participants

Thirty children were initially screened. Only the children who demonstrated racial biases favoring White faces and/or disfavoring Black faces (see Procedure) were recruited for the research. Hence, twelve 9-year old children (seven boys) were recruited from a public school in a medium-sized city in the State of São Paulo, Brazil. Two children were Black, and the remainder, White¹⁹. The project was approved by the University ethics committee, and all

¹⁹ The participants' skin color was defined by the first author (heteroattribution), who is a Black woman.

parents signed a consent form authorizing the participation of their children. Table 1 presents participants' skin color and sex.

Table 1.

Birth-assigned sex and participants' skin color.

Participant	Sex	Color
P1	M	W
P2	F	W
P3	M	W
P4	M	W
P5	M	W
P6	F	B
P7	M	W
P8	F	W
P9	M	W
P10	M	B
P11	F	W
P12	F	W

Note. M= male. F= female. W = White. B= Black.

Setting and Equipment

Data were collected in the school's toy library. An MTS III software (Dube, 2013) presented stimuli and recorded participants' responses. Training and testing sessions were conducted individually, in consecutive days, during approximately 10 to 15 minutes daily per participant, with the exception of sessions applying the IRAP (see Procedure), which lasted 30 to 35 minutes. The experimenter sat next to each participant throughout the procedure.

Stimuli

Stimuli were the same used in the Mizael et al. (2016) study: a hand making a thumbs-up (A1) and a thumbs-down signal (A2), three abstract pictures (B1, B2 and C2), four pictures of Black faces (two men and two women; C1) and four pictures of White faces (also two men

and two women; C3). The faces were obtained at <http://faceresearch.org/>. Only one of the faces was shown at a time, and the White faces were only used in the AC3 test (see Procedure). The pictures of faces displayed either a White or a Black individual, with an apparent age of 20 to 30 years and with no apparent emotional expression, on a light grey background.

Instruments

Implicit Relational Assessment Procedure (IRAP): The IRAP is an instrument that measures relational properties of stimuli. Participants respond to relations deemed consistent or inconsistent with their learning histories (Barnes-Holmes, Murphy, Barnes-Holmes, & Stewart, 2010). Based on the assumption that, all things being equal, participants will respond faster to relations that are in accord with their learning histories and slower to relations that are not in accord with such a history (Barnes-Holmes, Barnes-Holmes, Power, Hayden, Milne, & Stewart, 2006; Power, Barnes-Holmes, & Barnes-Holmes, 2009), this instrument has been already used with young children (Rabelo, Bortoloti, & Souza, 2014), and to identify racial biases (Drake et al., 2010) and stereotypes (Barnes-Holmes et al., 2010). Figure 1 outlines the IRAP, with the stimuli used in the present research.

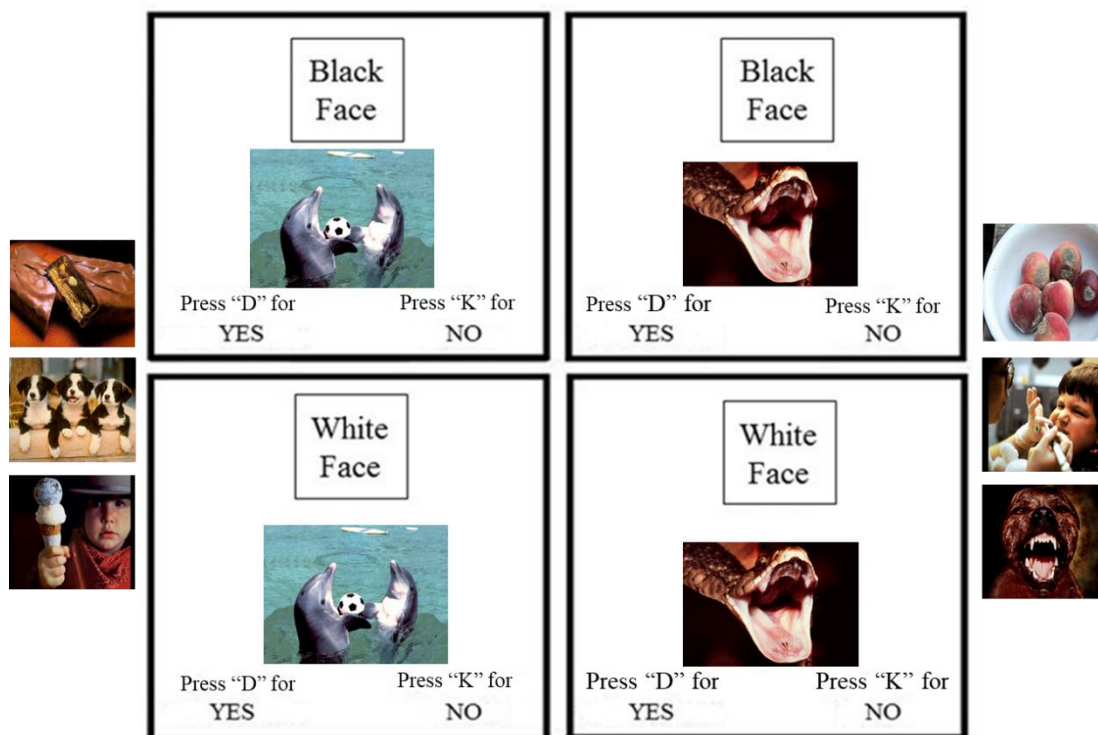


Figure 1. Implicit Relational Assessment Procedure. The three pictures in the left side were deemed positive (as well as the picture of the dolphins in the left side of the figure), and the three on the right were deemed negative (along with the picture of a snake on the right side). Adapted from Mizael et al. (2016).

Procedure

Screening - Criterion to identify racial bias: An MTS test, named AC3 test, was used to select participants for the research. In this test, the positive (A1) and negative (A2) symbols were presented on the computer screen as samples (one at a time), along with three comparison stimuli: a Black face (C1), an abstract symbol (C2), and a White face (C3). The AC3 test comprised a 16-trial block, and participants were instructed to click on the bottom stimulus that best matched the upper symbol. No feedback was provided for responses. The identification of bias was done by the same equation used by Mizael et al. (2016). The equation is: $[b = (W +) - (B +)] + [(B -) - (W -) \times (-1)]$, where “W+ corresponds to

the number of selections of White faces for the thumbs up sign, $B+$ the number of selections of Black faces for the thumbs up sign, $B-$ the number of selections of Black faces for the thumbs down sign, and $W-$ the number of selections of White faces for the thumbs down sign” (Mizael et al., 2016, p. 454). For ease of interpretation, the bias index was multiplied by -1, so that an index of zero would indicate absence of bias, positive values indicate positive biases towards Black faces, and negative values, negative biases toward Black faces. Only children that obtained an index of -4 or fewer points were recruited for the study.

Figure 2 depicts a flow chart of the procedure, with the training and testing sequence.

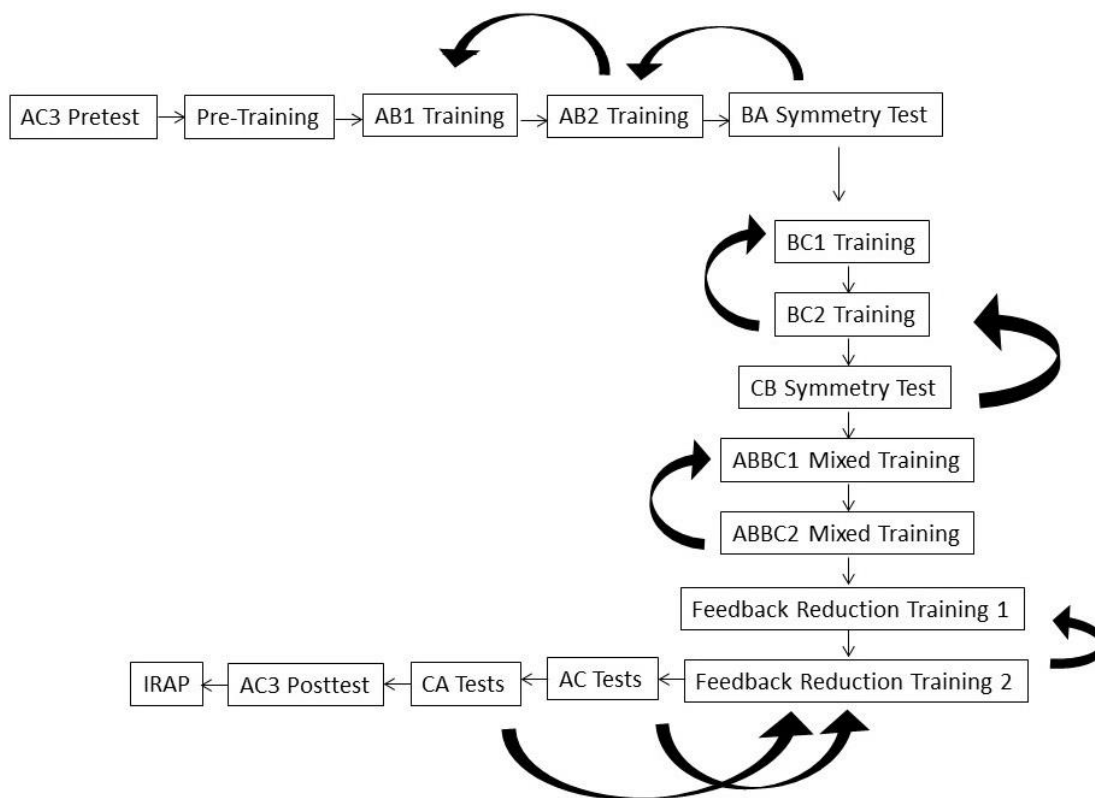


Figure 2. Flow chart with the procedure, including the training and testing order. Simple arrows indicate the progression order during training and testing. Arrows in bold indicate to which phase a participant went back when s/he did not attain criterion in a given block.

Pre-training: Pre-training familiarized participants with the MTS procedure. In this phase, familiar stimuli were used and three arbitrary relations were trained (X1Y1, X2Y2, and X3Y3). These stimuli were only used in this phase. Participants were exposed to 15-trial blocks and were required to get at least 14 trials correct to proceed to AB training. If they did not attain criterion, the block was repeated a maximum of five times. If a participant did not reach the criterion after the fifth time, his or her participation was ended.

Training and Symmetry Tests: All training and testing was carried out with simultaneous matching-to-sample (SMTS). Feedback was provided for every trial in training, with the exception of the feedback reduction phase, in which there was feedback available only in 50% of the trials. No programmed differential consequences were provided for any test trial. Participants were informed when feedback was available.

The learning criterion in all training phases was two consecutive 16-trial blocks with at least 15 correct trials in each. On symmetry tests, the learning criterion was a maximum of one error in a 16-trial block. If a participant did not attain criterion after five repetitions of the same block, his or her participation was terminated. The intertrial interval was 1.5 seconds; correct choices were followed by moving stars on the computer screen and a high pitch sound; incorrect responses were followed by a black screen. After every correct response, the experimenter dropped a marble into a cup, so that each marble corresponded to a point. Points were accumulated and exchanged for prizes at the end of the study.

Initially, AB relations were trained, followed by a BA symmetry test. Then, BC relations were trained. A CB symmetry test was then conducted. The following blocks were a mixed training of the baseline relations, with AB and BC trials in a randomized sequence and feedback on all trials, followed by a feedback reduction training in which feedback occurred

in 50% of the trials, in a randomized sequence. During all training and test blocks, trials were randomized and manually balanced, in order to equalize trials for all relations presented.

Equivalence Tests: After training and symmetry testing, the equivalence test was conducted, to verify the emergence of AC and CA relations. This test comprised two 16-trial blocks (16 AC and 16 CA) given twice to participants. The criterion for equivalence class formation was at least 15 correct responses in all blocks, or in the last two or three blocks (delayed emergence). No additional blocks were given to participants if they did not form the classes after the fourth test block.

Posttests: After being tested for equivalence class formation, participants were presented with the AC3 test again. This test aimed to verify whether participants who formed the classes would change their responses when a White face was available as a comparison stimulus. Two 16-trial blocks were conducted with each child. The second posttest was the IRAP, used in the same way as in the study by Mizael et al. (2016).

In each IRAP trial a White or Black face (the same used in the MTS procedure) was the target stimulus and appeared on the screen along with a positive or a negative symbol²⁰ – the labels – and two response options, YES and NO (see Figure 1). The relations “White-positive” and “Black-negative” were deemed consistent with the participants’ histories, and “White-negative” and “Black-positive”, inconsistent.

Participants were instructed that they would play a game like Simon Says, in which they had to follow the rules given by the experimenter, so that in some blocks of trials, participants had to relate the stimuli in a particular manner (e.g., White-positive and Black-

²⁰ Before doing the tasks, the experimenter confirmed with all participants if the pictures presumably positive and negative had, in fact, the valence assumed.

negative), and in others, in the opposite manner (e.g., White-negative and Black-positive). Half participants received the consistent rule in the first block, and the remainder, the inconsistent one, and the rules were reversed at each block.

Participants used two keyboard keys to respond, “D” and “K”. During each block, the response options were not fixed on the left and right side of the screen (i.e., in some trials, the “NO” response appeared on the left, and in other trials, on the right side of the screen). Thus, in some trials, participants had to press “D” for YES and “K” for NO, and in others, the opposite. Participants were also instructed to get as many correct responses as possible, and to respond fast. Each block had 32 trials; correct responses were followed by the start of the next trial; incorrect responses were followed by a red X that appeared in the middle of the screen. In this case, participants had to press the correct button to proceed to the next trial.

Participants were given up to six training blocks before being tested. The learning criteria was at least 70% correct responses in a block, with a median latency of up to three seconds (e.g., Mizael et al., 2016; Rabelo et al., 2014). These criteria had to be achieved in two consecutive training blocks, one consistent and one inconsistent before participants could be tested.

Participants that did not attain the training criteria returned the next day. If they did not achieve the criteria after two attempts, their data were not collected. The test phase had the same type of trials as the training phase. There were six test blocks, three deemed consistent and three inconsistent with the participants’ learning histories, given in an alternating order.

Maintenance Tests: Six weeks after the initial equivalence tests, all participants were tested again, even the ones that did not form the classes initially. This period is the usual length used in Brazilian studies that evaluated maintenance of equivalence classes (Omote, Vicente, Aggio, & Haydu, 2009; Rocha & Haydu, 2002), having also been used in some studies with

adult participants (e.g., Haydu & de Paula, 2008; Haydu & Morais, 2009). This test had 64 trials: 32 symmetry trials (16 BA and 16 CB) and 32 equivalence trials (16 AC and 16 CA). Experimenters decided not to include baseline trials on these tests since this could be a way to retrain the relations (Rehfeldt & Root, 2004; see also Saunders, Wachter, & Spradlin, 1988). Another reason for doing this is that the absence of baseline trials would better simulate the conditions present in a natural and non-structured learning situation. The maintenance test was conducted once with each participant, with no feedback.

RESULTS

Pretest

AC3: This test was used to select participants with a racial bias favoring Whites and/or disfavoring Blacks. Only participants with an index of -4 or fewer points were recruited for the study. Table 2 shows the number of times each participant chose a given comparison stimuli (White face, Black face or abstract stimuli) in the presence of the positive and negative sample-stimuli on the AC3 pre- and posttest, as well as the bias index obtained by each participant selected for the study.

Table 2.

Number of selections of each comparison stimulus (out of 8 opportunities) available in the AC3 pre- and posttest and bias index obtained by each participant.

P1	BEFORE		AFTER	
	+	-	+	-
White	4	1	1	0
Black	4	7	7	0
Abstract	0	0	0	8
Bias Index	-6		6	

P2	BEFORE		AFTER	
	+	-	+	-
White	7	2	0	0
Black	1	6	8	0
Abstract	0	0	0	8
Bias Index	-10		8	

P3	BEFORE		AFTER	
	+	-	+	-
White	5	1	0	0
Black	3	7	8	0
Abstract	0	0	0	8
Bias Index	-8		8	

P4	BEFORE		AFTER	
	+	-	+	-
White	6	2	1	0
Black	2	3	7	1
Abstract	0	3	0	7
Bias Index	-5		5	

P5	BEFORE		AFTER	
	+	-	+	-
White	6	0	4	0
Black	2	0	2	0
Abstract	0	8	2	8
Bias Index	-4		-2	

P6	BEFORE		AFTER	
	+	-	+	-
White	7	1	5	0
Black	1	7	3	0
Abstract	0	0	0	8
Bias Index	-12		-2	

P7	BEFORE		AFTER	
	+	-	+	-
White	0	2	4	0
Black	0	6	4	0
Abstract	8	0	0	8
Bias Index	-4		0	

P8	BEFORE		AFTER	
	+	-	+	-
White	4	2	4	0
Black	4	6	4	0
Abstract	0	0	0	8
Bias Index	-4		0	

P9	BEFORE		AFTER	
	+	-	+	-
White	6	2	8	0
Black	2	6	0	2
Abstract	0	0	0	6
Bias Index	-8		-10	

P10	BEFORE		AFTER	
	+	-	+	-
White	4	0	3	0
Black	1	1	4	0
Abstract	3	7	1	8
Bias Index	-4		1	

P11	BEFORE		AFTER	
	+	-	+	-
White	2	1	5	0
Black	1	7	3	0
Abstract	5	0	0	8
Bias Index	-7		-2	

P12	BEFORE		AFTER	
	+	-	+	-
White	2	2	3	1
Black	1	5	4	1
Abstract	5	1	1	6
Bias Index	-4		1	

Note. The grey cells denote the relations indirectly trained in the procedure.

As it can be seen in Table 2, from the 12 participants recruited for the study, five (P5, P7, P8, P10, and P12) obtained the smallest bias index (-4), and the remainder indices ranging

from -5 to -12. The types of responses most selected in pretest were one of the Black faces given the negative symbol (61 times; 63.5%) followed by the selection of one of the White faces given the positive symbol (53 times; 55.2%).

Training and Equivalence Tests

Table 3 shows participants' performances in the training and symmetry tests. All participants required just one block to attain criterion on pre-training, and two blocks on AB relations. On BC relations, three participants (P5, P6 and P7) needed four, three, and three blocks, respectively. The other participants attained criterion after two blocks of trials. On the mixed training and feedback reduction training, all participants reached criterion after two blocks, with the exception of P6 and P7, who required four and three blocks, respectively, to reach criterion on the mixed training. All participants reached criterion on the symmetry tests, requiring just one block to derive BA and CB relations.

Table 3.

Participants' performances during training and symmetry tests.

P	PT	AB	Sym BA	BC	Sym CB	Mixed Training ABBC	Feedback Reduction
P1	1(15)	2(16-16)	1(16)	2(15-16)	1(16)	2(16-16)	2(15-16)
P2	1(15)	2(16-16)	1(16)	2(16-15)	1(16)	2(16-16)	2(16-15)
P3	1(15)	2(15-16)	1(16)	2(15-16)	1(16)	2(16-16)	2(16-16)
P4	1(15)	2(15-16)	1(16)	2(15-16)	1(16)	2(16-16)	2(16-16)
P5	1(15)	2(15-16)	1(16)	4(13-13-16-16)	1(16)	2(16-15)	2(16-16)
P6	1(15)	2(16-16)	1(16)	3(13-15-16)	1(16)	4(15-14-16-16)	2(15-15)
P7	1(15)	2(15-16)	1(16)	3(11-16-16)	1(16)	3(12-16-16)	2(16-16)
P8	1(15)	2(15-16)	1(16)	2(15-16)	1(16)	2(15-16)	2(16-16)
P9	1(15)	2(15-16)	1(16)	2(16-16)	1(16)	2(16-16)	2(16-16)
P10	1(15)	2(15-16)	1(16)	2(15-16)	1(16)	2(16-16)	2(16-16)
P11	1(15)	2(16-16)	1(15)	2(16-16)	1(15)	2(16-16)	2(16-16)
P12	1(15)	2(16-16)	1(16)	2(16-15)	1(16)	2(16-16)	2(16-16)

Note. The first value of each cell represents the number of blocks required for participants to attain the learning criterion. The value in parenthesis represents the number of correct responses (out of 16 trials) in each block. P= participant. PT= pre-training Sym= symmetry.

Table 4 shows participants' performances in the equivalence, AC3 and maintenance tests. Nine participants (P1-P9) demonstrated equivalence class formation on all tests. One participant (P10) fell below the criterion on the first two tests by one correct response, but reached criterion on the following two tests. P11 fell below the criterion on the second and third tests by one correct response, and attained criterion only in the last test. A strict application of the criteria established beforehand would lead to the conclusion that P11 did not show class formation, because she scored 14 correct responses in the second AC test. However, in the CA test conducted immediately after, she scored 15 out of 16 correct responses. Since the CA test is a combined test for symmetry and transitivity, these results

may be interpreted as an indication of delayed emergence of the classes. P12 performance was at chance level on three of the four tests. Strictly applying the established criterion, we may conclude that 10 participants formed the equivalence classes.

On the AC3 posttest, four participants continued to choose the Black faces given the positive symbol in at least one test. Most participants changed their responses, choosing, in 83.7% of trials (Appendix), one of the White faces given the positive symbol.

Table 4.

Participants' performances during equivalence, AC3 and maintenance tests.

P	AC/CA Tests				AC3 Tests		Maintenance Tests			
	AC1	CA1	AC2	CA2			BA	CB	AC	CA
P1	16	15	16	15	15	16	16	2	3	0
P2	16	16	16	16	16	16	16	15	15	14
P3	16	16	16	16	16	16	16	16	16	15
P4	16	16	16	16	14	16	16	16	15	16
P5	16	16	16	15	11	10	16	7	15	16
P6	16	16	16	16	11	10	16	2	3	0
P7	16	16	16	16	12	11	16	8	16	14
P8	16	16	16	16	12	12	16	7	15	16
P9	16	16	16	16	6	7	16	16	16	16
P10	14	14	16	15	12	12	16	7	16	16
P11	13	14	14	15	11	10	15	0	0	0
P12	11	8	8	8	10	7	14	16	15	11

Note. P= participant.

Maintenance Tests: The results from the maintenance test, conducted six weeks after the initial equivalence tests revealed that 11 participants maintained BA relations (P1-P11) and five participants (P2, P3, P4, P9 and P12), CB relations. Regarding maintenance of AC and CA relations, nine participants maintained AC relations (P2, P3, P4, P5, P7, P8, P9, P10 and

P12) and six, CA relations (P3, P4, P5, P8, P9 and P10). Three participants (P1, P6 and P11) demonstrated emergence of BA symmetry without demonstrating transitivity or equivalence. However, those participants had demonstrated equivalence class formation in at least one of the tests conducted after training. All participants that demonstrated maintenance of equivalence relations also maintained, at least, one of the symmetry relations.

Posttests

AC3: Table 2, displayed previously, allows the analysis of the changes in responding from pre- to posttest²¹ in the AC3 test. As depicted in Table 2, bias indices obtained on posttest decreased when compared to pretest. From the 12 participants that demonstrated racial biases, in accordance with the criterion to select participants for the present research, six demonstrated positive biases towards the Black faces (P1, P2, P3, P4, P10 and P12), two showed absence of bias (P7 and P8), and three obtained indices indicating positive bias toward White faces, albeit off the criterion of -4 points or less (P5, P6 and P11). The only participant that continued demonstrating a negative bias towards faces of Black individuals (an index of -4 or fewer points), and interestingly, an index greater than the one obtained in pretest, was P9 (-8 points in the pretest, and -10 on posttest). However, an analysis of P9's responses shows that there was a reduction in the Black-negative relation (from six to two) and an increase in the White-positive relation (from six to eight).

Figure 3 compares the faces evaluation on pre- and posttest. To compute the data in the graph, we subtracted the number of times each participant related one of the White faces

²¹ Once data obtained in both applications of the AC3 test were practically identical (the value difference between the first and second test was of one point – when it happened), the data presented in Table 3 is from the first test. The only exception to this was regarding P12 performance, in which a 3-point difference was obtained from the first to the second application. In this case, the index obtained in the second application (zero) would be deemed absence of bias.

with the positive symbol by the number of times those faces were related with the negative symbol. Then, we averaged these responses, and the value obtained was used to build the graph. The same calculation was made by subtracting the number of times one of the Black faces was related to the positive symbol by the number of times those faces were related to the negative symbol, and then averaging the number. According to the Mann-Whitney test, the difference in the evaluation of Black and White faces on pretest was significant ($U= 6.5$; $p< 0.001$). On the posttest, however, the differences obtained between the faces were not statistically significant ($U = 55.5$; $p> 0.05$).

Bias levels comparison between Black and White faces pre- and post-class formation

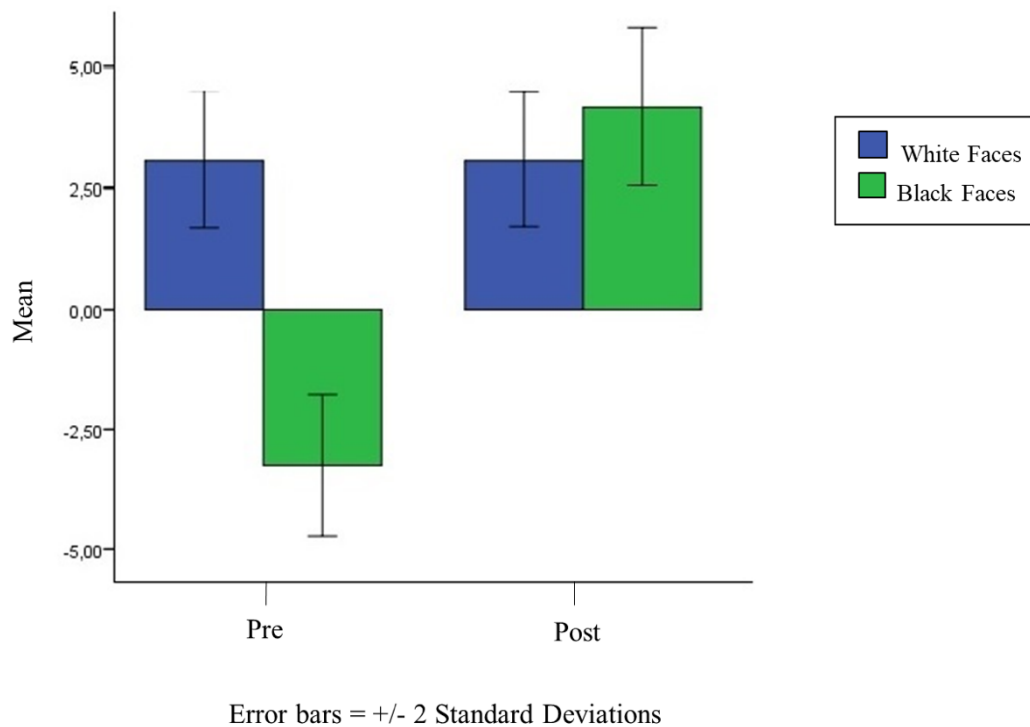


Figure 3. Evaluation of Black and White faces on pre- and posttest.

IRAP: The criteria required for latency and accuracy on the IRAP were a median latency of less than 3000ms and an accuracy of, at least, 70% correct responses. Considering the latency criterion, no participant was excluded from analysis. Regarding the accuracy criterion, one participant was excluded from analysis (he obtained 59% correct responses on a test block). Data obtained on the six test blocks were transformed into D-IRAP scores, one for each trial-type (Black-positive, Black-negative, White positive and White-negative). A t-test was used to examine whether the mean scores of the four trial-types were significantly different from zero. That did not happen: the results from the four trial-types obtained in every case a $p > 0.05$ (Black-positive = 0.594; Black-negative = 0.380; White positive = 0.372; and White-negative = 0.434). Therefore, the IRAP results demonstrated absence of bias towards Black and White faces on the four trial-types.

DISCUSSION

The aim of this study was to verify 1) if children who demonstrated racial biases in a pretest would form equivalence classes comprising faces of Black individuals and a positive symbol, and, 2) for the children that formed the intended classes, to verify whether these performances would be maintained in a follow-up test conducted six weeks after the initial equivalence test.

Ten children formed the intended equivalence classes, that is, related the Black faces with the positive symbol after being indirectly trained to do so. These results are compatible with those obtained by Mizael et al. (2016), in which all 13 participants formed the intended equivalence classes. In the present study, nine participants showed immediate class formation, one showed delayed emergence, and two did not demonstrate class formation. In most studies using the Conflicting Relations Paradigm, a much smaller proportion of participants respond

in accordance with the intended equivalence relations (e.g., de Carvalho & de Rose, 2014; Moxon et al., 1993; Watt et al., 1991). The present results support the conclusion of Mizael et al. (2016) that the training and testing parameters used in that study, as well as in the present one, enhanced the yield of equivalence classes. Therefore, the efficacy of each of these parameters (mixed training of baseline relations, feedback reduction training and simple-to-complex protocol), used in the present research, but not on most studies using the CRP, should be examined separately in future studies.

Four of the 10 participants that formed the classes maintained their responses on the AC3 posttest. The remainder related, in more than 80% of test trials, the White faces with the positive symbol. Previous studies also found similar results (e.g., Dixon et al., 2006; Mizael et al., 2016; Moxon et al., 1993; Watt et al., 1991). This result might be expected, because the test required a forced choice of only one face, either White or Black, and participants had an extensive history of relating White and positive in a myriad of life circumstances.

The comparison between the bias levels pre- and post-training showed that, from the 12 participants recruited, only one would have a bias level high enough for him to be selected for the study. This demonstrates that there was a substantial change in the participants' responses, indicative of a decreased racial bias, in comparison to pretest. Statistical analyzes carried out with AC3 tests data pre- and posttest confirm such findings, given that, on pretest, there was a statistically significant difference between the evaluation of Black and White faces. In the posttest, on the other hand, those differences were not statistically significant.

The IRAP data collected on posttest confirmed the absence of positive or negative biases towards both faces, a result obtained also by Mizael et al. (2016). However, the IRAP results are not conclusive because the IRAP was applied only after class formation. Without an application of the IRAP before the conditional discrimination training it is not possible to

ascertain whether IRAP performance changed after training. Also, it is not possible to rule out that the IRAP was not sensitive to identify racial biases on these participants.

An interesting result in the AC3 posttest was the nearly complete absence of Black face-negative symbol selections. During pretest, participants related Black face-negative 61 times, the equivalent of 63.5% of total selections. During posttest, this value decreased to four (4.1%), 15 times less than the number of selections made on pretest. An analysis of the number of selections in each trial-type, on the Mizael's (2015)²² AC3 posttests reveals a similar result: during pretest, participants related the negative symbol with the Black faces 70 times, which is equivalent to 72.9% of trials. During posttest, however, this number decreased and was equal to five (5.2%), that is, 14 times less than what was obtained on pretest.

Curiously, beyond the great reduction of the Black-negative relation and increase in the Black-positive relation (from 22 to 54 times) on the AC3 posttest, there was also a reduction in the selections of White-positive (from 53 to 38 times). Despite the procedure trained indirectly only the Black-positive relation, it is unknown if those changes were correlated or if one of them acted as an independent variable, causing the change in the other. Those questions should be addressed in future investigations.

It is possible to consider the bias values obtained in the present research as two different types of biases: a pro- (White or Black), regarding the difference between the number of times participants related the positive symbol with the faces, and the second, anti- (White or Black), obtained from the difference between the number of selections of each face given the negative symbol. Despite some studies (e.g., Drake et al., 2015; Sinclair, Dunn, & Lowery, 2005) and the current procedure have considered both types of bias as a unique measure, the aforementioned results make feasible the hypothesis that this type of procedure

²² The Mizael's (2015) study was a Master thesis that was published in paper format by Mizael et al. (2016).

could be effective to lessen anti-Black biases, without significantly altering the levels of pro-White bias. This hypothesis is based on the fact that the difference in the evaluations of the White and Black faces was not statistically significant on the posttest. If this is true, then this type of training would be appropriate, given that the aim of this research was not to create any type of bias regarding the White faces and, in fact, they were not used in training, but only to check the effects of pre-experimental relations on participants' performances.

The aforementioned discussion raises the question of the suitability of the test used to recruit participants. This test was previously used as a way to select participants (de Carvalho & de Rose, 2014; Mizael et al., 2016), and was also used to evaluate transfer of functions in two studies that used the CRP (Moxon et al., 1993; Watt et al., 1991). In general terms, this test managed to identify racially biased participants on the pretest, and was sensitive to identify transfer of functions on the posttest. Nevertheless, the possibility of separating participants with pro- and anti- biases leads to the following question: if participants were sorted out in this way, would the results be different? An analysis of the pre- and posttest participants' scores, separated into pro-White²³ and/or anti-Black on pretest was made and revealed no systematic differences between the bias indices obtained on pretest or an increase or decrease of such biases on posttest. The reduced number of participants, however, makes it difficult to obtain reliable data. Thus, this possibility should be addressed in future inquiries.

Regarding maintenance data, the central aim of this study, maintenance occurred only to participants that demonstrated the formation of equivalence classes previously. An exception was P12, who albeit did not demonstrate AC or CA relations initially, attained the criterion established for maintenance of AC relations, and responded correctly to almost 70%

²³ A pro-White bias was considered if a participant obtained four or more points in the the [(W+) – (B+)] part of the equation used for screening, and a anti-Black bias was considered if a participant scored four or more points in the [(B-) – (W-)] part of the equation used for screening.

of trials on the CA maintenance test. At first sight, this result could mean a delayed emergence, but taking into account that, on the second test, his performance was worse than on the first test and the number of correct trials was just above the chance level, it is difficult to explain what controlled this participant responses. Hence, future studies could add a debriefing after maintenance tests, asking questions such as “What motivated your choices?”, “Did you remember which were the correct responses?”, “Did you randomly choose which stimuli to select?”, etc. to obtain important information that could help the experimenters understand their performances.

Concerning the number of participants that maintained the relations, results were mixed: a greater number of participants maintained BA relations, in comparison with CB. Given that the A stimuli were familiar (positive and negative symbols), this result is in accordance with the literature that points out that familiarity can enhance equivalence class formation (especially when such stimuli possess a positive or neutral valence). Although the C stimuli were also familiar (faces of Black and White individuals) and, therefore, should enhance class formation, the trained relations could conflict with participants’ learning histories or be negatively valenced. In those cases, literature shows that this type of stimuli usually hinders equivalence class formation (e.g., Arntzen, 2004; 2012; Arntzen & Lian, 2010; Peoples, Tierney, Bracken, & McKay, 1998; Watt et al., 1991).

Maintenance of equivalence relations by 50 to 75% of participants is also in accord with the literature, that has demonstrated different proportions of maintenance, depending on the parameters used (e.g., none of the participants in the linear series group maintained their performances in the Arntzen & Hansen, 2011 study). Maintenance studies have used participants with varying ages (e.g., children – Omote et al., 2009, teenagers – Saunders et al., 1988, adults – Eilifsen & Arntzen, 2015 – and elderly people – Aggio & Domeniconi, 2011),

with differing cognitive repertoires (e.g., intellectual disabilities - Rehfeldt & Dixon, 2005), different training structures (e.g., many-to-one, one-to-many and linear series – Arntzen & Hansen, 2011; Eilifsen & Arntzen, 2015), different types of stimuli (e.g., abstract – Eilifsen & Arntzen, 2015, familiar – Camargo & Haydu, 2015, olfactory – Fineup & Dixon, 2006), classes with different number of stimuli (e.g., Aggio & Domeniconi, 2011; Haydu & de Paula, 2008), among other manipulable parameters. This makes it harder to make comparisons between the studies. In the case of the present research, it is harder because we have not found any studies that used the CRP and also checked for maintenance.

An important difference between the present study and several others (e.g., Aggio & Domeniconi, 2011; Camargo & Haydu, 2015; Eilifsen & Arntzen, 2015; Haydu & de Paula, 2008; Rehfeldt & Dymond, 2005) when it comes to the maintenance test is that we did not use baseline trials. Other studies have done the same (e.g., Fineup & Dixon, 2006; Rehfeldt & Dixon, 2005; Silveira et al., 2016). In their 1988 study, Saunders et al. hypothesized about what could maintain previously learned relations in the absence of any type of training between the procedure used to form the classes and the maintenance tests. They argued that classes with more stimuli were usually more stable, because even if one of the trained relations was deteriorated, the stability of the other relations would help the entire class to reinstate. In this sense, small classes would be more easily deteriorated than larger classes, since the number of stimuli and relations that could be maintained and re-established is smaller. They wrote that this reasoning could be used to understand why many participants only demonstrate equivalence class formation after several test repetitions: initially, the participant makes a few correct choices, given that some relations are well established. With test repetition, other relations, not well established at first, could emerge until the participant achieves the stipulated criterion to attest equivalence class formation.

This type of reasoning could also be used to the maintenance class phase, since baseline relations could help to re-establish the previously trained relations, increasing, therefore, the probability of maintenance class with test repetition. This was also hypothesized in previous studies that verified maintenance classes (e.g., Rehfeldt & Root, 2004). Thus, the decision not to include baseline training trials in the maintenance test, even without the provision of feedback was due to hampering the possibility that the baseline relations acted as a way of re-training the relations or helping to re-establish the deteriorated relations. Another reason for not including the baseline training trials was that the maintenance of such classes would be highly desirable in this type of research, given its social relevance. In any case, it would be important to compare these results with a study that uses baseline training trials in the maintenance test, confirming or not the previously described hypothesis.

These results were obtained in a specific context and with a specific participant's sample. This means that there is no guarantee that those results would be replicated with distinct populations and/or in other contexts. In any event, it would be important to replicate and expand this study using other types of measures to select participants or to check for transfer of functions, to recruit participants from different countries and regions or situations (e.g., students from public vs. private schools), etc. For example, Henery (2018) used the same procedure as in the Mizael et al. (2016) study, but with East African and Native Americans children that were living in the USA. In this study, 14 of 15 children formed the intended classes (to relate a positive stimulus with East African faces for the Native American children, and to relate the same positive stimulus with Native American faces for the East Africa's students), which shows the generality of the data with two different populations.

It is also unknown if, despite our data showing that participants' performances were maintained, this means that they are "less prejudiced" or will emit less "prejudiced

behaviors”. Thereby, taking into account not only the scientific, but also the social implications of this research, experimenters could delineate studies that address that point, for example, by comparing the quality or quantity of social interaction White students have with Black peers or the number of negative comments that are emitted towards Black and White peers in a school setting before and after equivalence class formation.

In sum, this study was effective to generate equivalence classes relating Black faces and a positive symbol in children who demonstrated racial biases; transfer of functions was also demonstrated, showing that the difference in the evaluations of Black and White faces were significantly diminished. These results replicated the Mizael et al.’s (2016) study and expanded it by being the first study that used the CRP to investigate equivalence class formation and also maintenance of performance six weeks after being initially tested for equivalence. Equivalence relations were maintained by 50 to 75% of participants. These results are positive and demonstrate that the present research and results could be an important step to delineate future applied studies.

REFERENCES

- Adams, B. J., Fields, L., & Verhave, T. (1993). Effects of test order on intersubject variability during equivalence class formation. *The Psychological Record, 43*, 133-152. Retrieved from: <https://psycnet.apa.org/record/1993-28235-001>
- Aggio, N. M., & Domeniconi, C. (2011). Formação e manutenção de classes de estímulos equivalentes: Um estudo com participantes da terceira idade. [Formation and maintenance of equivalence classes: A study with elderly participants]. *Acta Comportamentalia, 20*(1), 29-43. Retrieved from:

http://pepsic.bvsalud.org/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0188-81452012000100004

- Arntzen, E. (2004). Probability of equivalence formation: Familiar stimuli and training sequence. *The Psychological Record, 54*, 275–291. doi: 10.1007/BF03395474
- Arntzen, E. (2012). Training and testing parameters in formation of stimulus equivalence: Methodological issues. *European Journal of Behavior Analysis, 13*(1), 123-135. doi: 10.1080/15021149.2012.11434412
- Arntzen, E., & Hansen, S. (2011). Training structures and the formation of equivalence classes. *European Journal of Behavior Analysis, 12*(2), 483-503. doi: 10.1080/15021149.2011.11434397
- Arntzen, E., & Lian, T. (2010). Trained and derived relations with pictures as nodes. *The Psychological Record, 60*, 659–677. doi: 10.1007/BF03395738
- Barnes, D., & Keenan, M. (1993). A transfer of functions through derived arbitrary and nonarbitrary stimulus relations. *Journal of the Experimental Analysis of Behavior, 59*, 61-82. doi: 10.1901/jeab.1993.59-61
- Barnes, D., Lawlor, H., Smeets, P. M., & Roche, B. (1996). Stimulus equivalence and academic self-concept among mildly mentally handicapped and nonhandicapped children. *The Psychological Record, 46*, 87-107. doi: 10.1007/BF03395165
- Barnes-Holmes, D., Barnes-Holmes, Y., Power, P., Hayden, E., Milne, R., & Stewart, I. (2006). Do you know what you really believe? Developing the Implicit Relational Assessment Procedure (IRAP) as a direct measure of implicit beliefs. *The Irish Psychologist, 32*(7), 169-177. Retrieved from: https://contextualscience.org/publications/do_you_really_know_what_you_believe_developing_the_irap_as_a_direct_measure

- Barnes-Holmes, D., Murphy, A., Barnes-Holmes, Y., & Stewart, I. (2010). The Implicit Relational Assessment Procedure: Exploring the impact of private versus public contexts and the response latency criterion on pro-White and anti-Black stereotyping among white Irish individuals. *The Psychological Record, 60*, 57-66. doi: 10.1007/BF03395694
- Brazil (2015). *Índice de vulnerabilidade juvenil à violência e desigualdade racial*. [Index of juvenile vulnerability to violence and racial inequality]. Secretaria-Geral da Presidência da República, Secretaria Nacional de Juventude, Ministério da Justiça e Fórum Brasileiro de Segurança Pública. Brasília: Presidência da República. Retrieved from: <http://www.forumseguranca.org.br/publicacao/indice-de-vulnerabilidade-juvenil-a-violencia-e-desigualdade-racial-2014>
- Burns, J., & Keswell, M. (2015). Diversity and the provision of public goods: Experimental evidence from South Africa. *Journal of Economic Behavior & Organization, 118*, 110-122. doi: 10.1016/j.jebo.2015.02.018
- Camargo, J., & Haydu, V. B. (2015). Class size effects on the establishing, maintenance, and recovery of equivalence relations. *Behavior Analysis: Research and Practice, 15*(1), 36-49. doi: 10.1037/h0101068
- de Carvalho, M. P. de., & de Rose, J. C. (2014). Understanding racial attitudes through the stimulus equivalence paradigm. *The Psychological Record, 64*, 527-536. doi:10.1007/s40732-014-0049-4
- de Rose, J. C. (1993). Classes de estímulos: Implicações para uma análise comportamental da cognição. [Stimulus classes: Implications for a behavioral analysis of cognition]. *Psicologia: Teoria e Pesquisa, 9*(2), 283-303. Retrieved from: <http://periodicos.unb.br/ojs248/index.php/revistattp/article/view/20489/0>

- de Rose, J. C., & Bortoloti, R. (2007). A equivalência de estímulos como modelo de significado. [Stimulus equivalence as a model of meaning]. *Acta Comportamentalia*, 15(3), 83-102. Retrieved from:
http://pepsic.bvsalud.org/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0188-81452007000400006
- de Rose, J. C., McIlvane, W. J., Dube, W. V., Galpin, V. C., & Stoddard, L. T. (1988). Emergent simple discrimination established by indirect relation to differential consequences. *Journal of the Experimental Analysis of Behavior*, 50, 1–20. doi:10.1901/jeab.1988.50-1.
- Dixon, M. R., Rehfeldt, R. A., Zlomke, K. R., & Robinson, A. (2006). Exploring the development and dismantling of equivalence classes involving terrorist stimuli. *The Psychological Record*, 56, 83–103. doi: 10.1007/BF03395539
- Dougher, M. J., Augustson, E., Markham, M. R., Greenway, D. E., & Wulfert, E. (1994). The transfer of respondent eliciting and extinction functions through stimulus equivalence classes. *Journal of the Experimental Analysis of Behavior*, 62(3), 331-351. doi: 10.1901/jeab.1994.62-331
- Drake, C. E., Kellum, K. K., Wilson, K. G., Luoma, J. B., Weinstein, J. H., & Adams, C. H. (2010). Examining the Implicit Relational Assessment Procedure: Four preliminary studies. *The Psychological Record*, 60, 81–100. doi: 10.1007/BF03395695
- Drake, C. E., Kramer, S., Sain, T., Swiatek, R., Kohn, K., & Murphy, M. (2015). Exploring the reliability and convergent validity of implicit racial evaluations. *Behavior and Social Issues*, 24, 68-87. doi: 10.5210/bsi.v.24i0.5496

- Egli, M., Joseph, B., & Thompson, T. (1997). Transfer of social attributions in stimulus equivalence classes by preschool children. *Psychological Reports, 80*, 3-21. doi: 10.2466/pr0.1997.80.1.3
- Eilifsen, C., & Arntzen, E. (2015). Effects of training structure and the passage of time on trained and derived performance. *The Psychological Record, 65*, 1-12. doi: 10.1007/s40732-014-0067-2
- Fields, L., Verhave, T., & Fath, S. (1984). Stimulus equivalence and transitive associations: A methodological analysis. *Journal of the Experimental Analysis of Behavior, 42*(1), 143-157. doi: 10.1901/jeab.1984.42-143
- Fineup, D. M., & Dixon, M. R. (2006). Acquisition and maintenance of visual-visual and visual-olfactory equivalence classes. *European Journal of Behavior Analysis, 7*(1), 87-98. doi: 10.1080/15021149.2006.11434266
- Fórum Brasileiro de Segurança Pública (2016). Anuário brasileiro de segurança pública. Ano 10. [Brazilian public safety directory. Year 10]. Retrieved from: <http://www.forumseguranca.org.br/produtos/anuario-brasileiro-de-seguranca-publica/10o-anuario-brasileiro-de-seguranca-publica>
- Haydu, V. B., & de Paula, J. B. C. (2008). Efeitos do tamanho da classe na manutenção de relações equivalentes. [Effects of class size on the maintenance of equivalent relations]. *Psicologia: Reflexão e Crítica, 21*(2), 233-251. doi: 10.1590/S0102-79722008000200009
- Haydu, V. B., & Morais, L. P. (2009). Formação, manutenção e recuperação de relações equivalentes em adultos da terceira idade. [Formation, maintenance and reestablishment of equivalence relations with third age adults]. *Psicologia Argumento, 27*(59), 323-336. Retrieved from:

<https://periodicos.pucpr.br/index.php/psicologiaargumento/article/viewFile/19855/191>

59

Henery, R. L. (2018). *Conflicting Relations Paradigm: The effects of a stimulus equivalence-based approach to changing bias*. Doctoral Dissertation. University of Minnesota.

Minneapolis, United States of America. Retrieved from:

<https://conservancy.umn.edu/handle/11299/199070>

Kim, Y. (2016). Evaluation of a sexual abuse prevention program for children with intellectual disabilities. *Behavioral Interventions*, 31, 195-209. doi: 10.1002/bin.1439

Lehman, P. K., & Geller, E. S. (2004). Behavior analysis and environmental protection:

Accomplishments and potential for more. *Behavior and Social Issues*, 13, 13-32. doi:

[10.5210/bsi.v13i1.33](https://doi.org/10.5210/bsi.v13i1.33)

Luke, M. M., & Alavosius, M. (2012). Impacting community sustainability through behavior change: A research framework. *Behavior and Social Issues*, 21, 54-79. doi:

[10.5210/bsi.v21i0.3938](https://doi.org/10.5210/bsi.v21i0.3938)

McGlinchey, A., & Keenan, M. (1997). Stimulus equivalence and social categorization in

Northern Ireland. *Behavior and Social Issues*, 7(2), 113-128. doi: 10.5210/bsi.v7i2.310

Mizael, T. M. (2015). *Estabelecimento de classes de estímulos equivalentes com estímulos*

significativos: Investigando a atitude racial preconceituosa. [Establishment of

stimulus equivalence classes using meaningful stimuli: Investigating racial prejudiced attitudes]. Dissertação de Mestrado, Programa de Pós-Graduação em Psicologia,

Universidade Federal de São Carlos, São Carlos, SP. 65pp. Retrieved from:

<https://repositorio.ufscar.br/handle/ufscar/6064>

- Mizael, T. M., Gomes, A. R., & Silva, G. J. T. (2019). Negritude e análise do comportamento: Publicações, relevância e caminhos para seu estudo. [Blackness and behavior analysis: Publications, relevance and paths for studying it]. Chapter accepted for publication at *Comportamento em Foco*.
- Mizael, T. M., de Almeida, J. H., Silveira, C. C., & de Rose, J. C. (2016). Changing racial bias by transfer of functions in equivalence classes. *The Psychological Record*, 66, 451-462. doi: 10.1007/s40732-016-0185-0
- Mizael, T. M., dos Santos, S. L., & de Rose, J. C. (2016). Contribuições do paradigma de equivalência de estímulos para o estudo das atitudes. [Contributions of stimulus equivalence paradigm for studying attitudes]. *Interação em Psicologia*, 20(2), 124-134. doi: 10.5380/psi.v20i2.46278
- Moxon, P., Keenan, M., & Hine, L. (1993). Gender-role stereotyping and stimulus equivalence. *The Psychological Record*, 43, 381-394. Retrieved from: <https://psycnet.apa.org/record/1994-05355-001>
- Nogueira, O. (2006). Preconceito racial de marca e preconceito racial de origem: Sugestão de um quadro de referência para a interpretação do material sobre relações raciais no Brasil. [Mark and origin: A framework for the analysis of racial prejudice in Brazil]. *Tempo Social: Revista de Sociologia da USP*, 19(1), 287-308. doi: 10.1590/S0103-20702007000100015
- Omote, L. C. F., Vicente, P., Aggio, N. M., & Haydu, V. B. (2009). Manutenção de classes de estímulos equivalentes: Um estudo com alunos do ensino fundamental. [Maintenance of equivalent stimuli classes: A study with elementary school' students]. *Psicologia: Teoria e Prática*, 11(1), 18-34. Retrieved from:

http://pepsic.bvsalud.org/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1516-36872009000100003

- Osbaldiston, R., & Schott, J. P. (2012). Environmental sustainability and behavioral science: Meta-analysis of proenvironmental behavior experiments. *Environment and Behavior*, 44(2), 257-299. doi: 10.1177/0013916511402673
- Peoples, M., Tierney, K. J., Bracken, M., & McKay, C. (1998). Prior learning and equivalence class formation. *The Psychological Record*, 48, 111-120. doi: 10.1007/BF03395261
- Ponterotto, J. G., Utsey, S. O., & Pedersen, P. B. (2006). Understanding prejudice and racism. In: J. G. Ponterotto, S. O. Utsey, & P. B. Pedersen (Eds.). *Preventing prejudice: A guide for counselors, educators, and parents* (pp. 3-25). Sage Publications, Inc.
- Power, P., Barnes-Holmes, D., & Barnes-Holmes, Y. (2009). The Implicit Relational Assessment Procedure (IRAP) as a measure of implicit relative preferences: A first study. *The Psychological Record*, 59, 621-640. doi: 10.1007/BF03395684
- Rabelo, L. Z.; Bortoloti, R., & Souza, D. H. (2014). Dolls are for girls and not for boys: Evaluating the appropriateness of the IRAP for school-age children. *The Psychological Record*, 64(1), 71-77. doi: 10.1007/s40732-014-0006-2
- Regra, J. A. G. (2003). *Exercício de interpretação das relações de equivalência em situação clínica e experimental*. [Exercise of interpretation of equivalence relations in a clinical and experimental setting]. Doctoral dissertation. Universidade de São Paulo.
- Rehfeldt, R. A., & Dixon, M. R. (2005). Evaluating the establishment and maintenance of visual-visual and gustatory-visual equivalence relations in adults with developmental disabilities. *Behavior Modification*, 29(4), 696-707. doi: 10.1177/0145445503261048

- Rehfeldt, R. A., & Dymond, S. (2005). The effects of test order and nodal distance on the emergence and stability of derived discriminative stimulus functions. *The Psychological Record, 55*, 179-196. doi: 10.1007/BF03395505
- Rehfeldt, R. A., & Hayes, L. J. (2000). The long-term retention of generalized equivalence classes. *The Psychological Record, 50*(3), 405-428. doi: 10.1007/BF03395363
- Rehfeldt, R. A., & Root, S. (2004). The generalization and retention of equivalence relations in adults with mental retardation. *The Psychological Record, 54*, 173-186. doi: 10.1007/BF03395468
- Rocha, M. M., & Haydu, V. B. (2002). Procedimentos de ensino e manutenção do aprendizado: Estratégias derivadas das pesquisas sobre formação de classes de estímulos equivalentes [Teaching procedures and maintenance of learning: Strategies derived from research on the formation of equivalent stimulus classes]. In Coordenadoria de Comunicação do CED/UFSC. (Org.). *IV ANPED SUL - Seminário de Pesquisa em Educação da Região Sul*, CD-ROM (pp. 15). Florianópolis: ANPED SUL. Retrieved from:
<http://www.uel.br/pessoal/haydu/resumos/procedimentosdeensinoemanutencaodoaprendizado.pdf>
- Saunders, R. R., Wachter, J., & Spradlin, J. E. (1988). Establishing auditory stimulus control over an eight-member equivalence class via conditional discrimination procedures. *Journal of the Experimental Analysis of Behavior, 49*(1), 95-115. doi: 10.1901/jeab.1988.49-95
- Sidman, M. (1994). *Equivalence relations and behavior: A research story*. Boston, MA: Authors Cooperative.

- Sidman, M., & Tailby, W. (1982). Conditional discrimination vs. matching to sample: An expansion of the test paradigm. *Journal of the Experimental Analysis of Behavior*, 37(1), 5-22. doi: 10.1901/jeab.1982.37-5
- Silveira, M. V., Aggio, N. M., Cortez, M. D., Bortoloti, R., Rico, V. V., & de Rose, J. C. (2016). Maintenance of equivalence classes and transfer of functions: The role of the nature of stimuli. *The Psychological Record*, 66, 65-74. doi: 10.1007/s40732-015-0152-1
- Sinclair, S., Dunn, E., & Lowery, B. S. (2005). The relationship between parental racial attitudes and children's implicit prejudice. *Journal of Experimental Social Psychology*, 41, 283-289. doi: 10.1016/j.jesp.2004.06.003
- Wallace, B. W. (2003). *Match to Sample Program III* [Computer software]. Worcester: UMass/Eunice Kennedy Shriver Center's Behavioral Sciences Department.
- Watt, A., Keenan, M., Barnes, D., & Cairns, E. (1991). Social categorization and stimulus equivalence. *The Psychological Record*, 41, 33-50. doi: 10.1007/BF03395092
- Wulfert, E., & Hayes, S. C. (1988). Transfer of a conditional ordering response through conditional equivalence classes. *Journal of the Experimental Analysis of Behavior*, 50, 125-144. doi: 10.1901/jeab.1988

APPENDIX

Number of selections inconsistent with training, for each participant, on the AC 3 posttest.

P	Relations			
	A1C3 (+/W)	A1C2 (+/B)	A2C3 (-/W)	A2C1 (-/B)
P5	4	1	0	0
P6	5	0	0	0
P7	4	0	0	0
P8	4	0	0	0
P9	8	0	0	2
P10	3	1	0	0
P11	5	0	0	0
P12	3	1	1	1
Total	36	3	1	3
(%)	(83.72)	(6.97)	(2.32)	(6.97)

Note. P= participant. W= White. B= Black.

ESTUDO 2

Effectiveness of different training and testing parameters on the formation and maintenance of equivalence classes: Investigating prejudiced racial attitudes

The stimulus equivalence paradigm (e.g., Sidman, 1994, Sidman & Tailby, 1982) is a well-known method used for investigating symbolic relations in the laboratory. The most used procedure to investigate equivalence class formation is called matching-to-sample (MTS), and one of the ways this can be done is as it follows: in the presence of a sample stimulus (e.g., A1), an individual is given two or more comparison stimuli (e.g., B1, B2, Bn), and is reinforced for choosing a specific stimulus (e.g., B1) and not others. Then, a participant is trained to choose a different comparison stimulus (e.g., B2) in the presence of another sample stimulus (e.g., A2). Next, the B stimuli are now used as samples, in a way that given B1, the participant has to choose C1 and not C2, C3 or Cn. The relation between sample B2 and comparison C2 is also established in the same way.

Given this training, the participant is now tested for emergent relations, that is, relations not directly trained, but derived from training. In this phase, tests with no programmed differential consequences for responding are given to participants. If he or she demonstrate functional reversibility between sample and comparison (given B as a sample, the participant chooses the correspondent A stimulus) and relate stimuli that were indirectly related (to be capable of choosing C given A after being trained to relate A to B and B to C), then it is said that s/he formed n equivalence classes. The first performance abovementioned is called symmetry, and the latter, transitivity²⁴. Those two performances, along with the

²⁴ The capacity of choosing the A stimulus given the corresponding C stimulus attests both the properties of symmetry and transitivity and is sometimes called “symmetrical transitivity” or “equivalence” (de Rose & Bortoloti, 2007; Fields, Verhave, & Fath, 1984).

ability to choose a comparison identical to the sample (i.e., reflexivity), compose the three properties used to attest equivalence class formation. When stimuli are equivalent, they are interchangeable in some contexts, such as when the word “ice cream” stands for an actual ice cream in conversation.

Another performance that could emerge is the transfer of functions. When a stimulus acquires a given function, and this function is extended to stimuli that are equivalent to the previous one, we say that transfer of functions occurred. In the literature, there is evidence of transfer of functions for several functions, such as discriminative, eliciting and conditioned reinforcing (c.f. de Rose, McIlvane, Dube, Galpin, & Stoddard, 1988; Dougher, Auguston, Markham, Greenway, & Wulfert, 1994).

One of the many topics that can be studied with the stimulus equivalence paradigm is prejudice. In this view, prejudice can be conveyed as the establishment of equivalence classes between a given stigmatized group/individual and negative attributes. The majority of studies within the behavior-analytic literature about prejudices, biases and/or stereotypes have used what was deemed the Conflicting Relations Paradigm (CRP, Mizael, de Almeida, Silveira, & de Rose, 2016). The CRP is a design in which AB and BC relations are trained and then, AC and CA relations are tested, where both A and C are familiar stimuli and assumed to be opposite to each other (e.g., Catholics and Protestants; a positive attribute and Black individuals). In the CRP, the formation of equivalence classes is a performance that conflicts with the participants’ assumed learning history (hence, the name Conflicting Relations Paradigm).

In most of the studies that used the CRP, only about half participants recruited for the studies demonstrated the formation of the intended equivalence classes. This effect can be explained by the control exerted by the pre-experimental relations, given that the expected

emergent relations are considered the opposite to the relations learned in an individual's history. Some researchers, however, acknowledge that the learning history is definitely an important variable in explaining the results, but also point to the training and testing parameters used as another potential variable that could account at least partially for the results.

In basic, translational and applied research using the stimulus equivalence paradigm, a myriad of parameters can be used to generate equivalence classes. In this regard, several studies have demonstrated that certain parameters can enhance the yield of equivalence class formation or reorganization, thus given the possibility to test the previously mentioned premise. Applying the findings from the literature abovementioned into their research, in de Carvalho and de Rose (2014) study, the experimenters recruited four children that demonstrated racial biases in a pre-screening test. Those children were then trained to relate a positive symbol (A1) to an abstract one (B1), and then this one to faces of Black²⁵ individuals (C1). In the other class, a negative symbol (A2) was related to two different abstract stimuli (B2 and C2). Since this was an exploratory study, different parameters were used for each child. Although just one participant formed the classes, the experimenters pointed out some parameters that could account for the formation of the classes in this study, and also other parameters reported in the literature that usually increase the yield of equivalence class formation, such as the use of the simple-to-complex protocol (Adams, Fields, & Verhave, 1993) and the use of a mixed training of baseline relations. Therefore, in this study, the experimenters used the CRP, but also investigated if the use of different parameters could increase the yield of equivalence class formation.

²⁵ In Brazil, the terms *branco* (White) and *negro* (Black) are used by the official agencies and the individuals themselves to refer to the race or color of an individual. Since the research was carried out in Brazil, we used the closest translation of the terms.

Building upon this, Mizael et al. (2016) recruited 13 children that showed racial biases in a screening test and trained them using the CRP, adding three of the parameters mentioned by de Carvalho and de Rose (2014): a mixed training of the baseline relations after training AB and BC relations, a feedback reduction phase before testing for equivalence class formation, and symmetry tests after training each baseline relation. A White experimenter collected half the data, and a Black experimenter, the other half. In this study, all 13 children formed the equivalence classes. In an additional test (deemed AC3), in which the positive (A1) and negative symbols (A2) were used as samples, and participants had to choose between a Black face (C1), an abstract symbol (C2) or a White face (C3), nine participants continued to choose one of the Black faces given the positive symbol, even though they could choose a White face. There was also evidence of transfer of functions, that is, on pretest, the White faces were considered positive and the Black, negative. However, on posttest, both faces were considered positive, and there was a statistically significant difference between the evaluations of the Black and White faces only on pretest. There were no differences on participants' performances depending on the experimenters' skin color.

Therefore, in an attempt to identify the necessary and sufficient conditions to equivalence class formation with socially loaded stimuli (and in the context of the CRP), this study aimed to verify the role of each of the training and testing parameters used in the Mizael et al. (2016)' study (mixed training, feedback reduction and symmetry tests) in the formation of equivalence classes between Black faces and a positive symbol in children who demonstrated racial bias in a pre-screening test. Participants were distributed into four groups. Each group had AB and BC training plus one of the aforementioned parameters. In the control group, participants were trained to relate only AB and BC. All participants were then tested for equivalence class formation (AC and CA tests) and then given a modified test (AC3) to

check if in the presence of the positive symbol, participants would continue to choose one of the Black faces even when a White face was available as a third comparison stimulus (along with a Black face and an abstract stimulus). A comparison of pre-, and posttest biases was also carried out. Six weeks after the initial equivalence tests, participants from all groups were tested again for symmetry and equivalence. This latter test was used to check for the maintenance of their previous performances.

METHOD

Participants

Initially, 78 children were screened. Children were only recruited if they demonstrated racial bias in a pre-screening test (See Procedure). Hence, forty-six children (27 girls), aged 8-10, were recruited from a public school in a median-sized city in the State of São Paulo (Brazil). Participants were randomly divided into four groups. Group M (mixed training; N=12) was exposed to AB and BC training, followed by a mixed training of AB and BC relations with programmed consequences in all trials. Group R (feedback reduction; N=11) was exposed to AB and BC training, followed by a feedback reduction training block with both AB and BC trials, but feedback in only 50% of trials in a randomized order. Group S (symmetry; N=12) received symmetry tests after training each baseline relation, and Group C (control, N= 11) was only exposed to AB and BC training, before being tested for equivalence (replication of the CRP design). Eleven children were Black, and the remaining, White (35)²⁶. The project was approved by the ethics committee of the University, and parents sign a consent form before each child could engage in the tasks. Table 1 shows the age, sex and participants' skin color in each group.

²⁶ The participants' skin color classification was given by the experimenter (heteroattribution), who is a Black woman.

Table 1.

Participants' description (age, sex assigned at birth and skin color), separated by group.

Participant	Sex	Age	Skin Color	Participant	Sex	Age	Skin Color
M1	F	10	W	S1	F	9	W
M2	M	10	W	S2	M	10	W
M3	F	10	W	S3	M	9	B
M4	M	10	B	S4	F	8	W
M5	M	8	B	S5	F	8	W
M6	F	9	W	S6	M	10	W
M7	F	10	W	S7	M	9	W
M8	M	8	W	S8	F	9	B
M9	F	8	W	S9	F	9	W
M10	F	10	B	S10	F	10	W
M11	F	9	W	S11	M	10	W
M12	F	10	W	S12	F	10	W
R1	M	9	W	C1	F	9	W
R2	F	9	B	C2	M	10	W
R3	M	10	W	C3	M	8	W
R4	F	8	W	C4	M	9	W
R5	F	8	W	C5	M	9	W
R6	F	10	W	C6	F	9	W
R7	F	10	W	C7	F	8	W
R8	M	10	B	C8	F	10	W
R9	F	8	B	C9	F	8	W
R10	M	9	B	C10	M	10	B
R11	M	10	B	C11	F	10	W

Note. M = mixed training group. R = feedback reduction group. S = symmetry test group. C= control group. F= female. M= male. W = White. B= Black.

Setting and equipment

Participants' data were collected in the school's toy library. An MTS III software (Wallace, 2013) was used to allocate stimuli on the screen and to register participants' responses. Sessions lasted approximately 10 to 15 min, with the exception of an instrument

(IRAP; see Supplemental Material), that lasted 30 to 35 min. long. All sessions occurred daily and individually, and the experimenter was present and sat next to each participant throughout the study.

Stimuli

Stimuli were the same used in the Mizael et al. (2016) study: A1 was a hand making a thumbs-up sign; A2 the same hand making a thumbs-down sign; B1, B2 and C2 were abstract stimuli; C1 comprised four pictures of faces of Black people (two men – C1.1 and C1.2 – and two women – C1.3 and C1.4). C3 comprised four faces of White people (also two men and two women; C3.1, C3.2, C3.3, and C3.4). The faces were shown one at a time; C3 was only used in the pre-screening and in the AC3 posttest. The pictures were obtained at <http://faceresearch.org>, and displayed a face of a White or Black individual, with an apparent age of 20 to 30 years old, with no apparent emotional expression, on a standard light-grey background.

Procedure

Screening - Criterion to identify racial bias: The AC3 test is an MTS test format in which participants have to choose between a Black face (C1), an abstract symbol (C2), and a White face (C3), given the positive (A1) or negative symbols (A2). This test was a 16-trial block with no programmed differential consequences. Participants were instructed to select, in each trial, the bottom stimulus that matched the most with the sample stimulus given in each trial. The same equation used in the Mizael et al. (2016)'s study was employed to identify racial bias. That is, $[b = (W +) - (B +)] + [(B -) - (W -)]x(-1)$, “where W + corresponds to the number of selections of White faces for the thumbs up sign, B + the number of selections

of Black faces for the thumbs up sign, B– the number of selections of Black faces for the thumbs down sign, and W– the number of selections of White faces for the thumbs down sign” (Mizael et al., 2016, p. 454). For ease of interpretation, the bias index obtained was multiplied by -1, so that positive values were indicative of positive biases towards Black faces and negative values, negative biases toward the same faces. An index of zero designated absence of bias. Participants were only recruited if a bias index of -4 or less was obtained.

Table 2 shows the training and testing phases, the number of trials, the relations trained/tested, and the learning criterion on each phase.

Table 2.

Training and testing sequence, containing the number of trials, trained/tested relations and learning criterion in each phase.

Phase	Trials	Criterion	Relations
Pretest	16	---	AC
Pre-Training	15	15 of 16 trials	X1Y1/X2Y2/X3Y3
AB Training	16	15/16 trials (2x)	A1B1/A2B2
BA Symmetry Test (Group S only)	16	15 of 16 trials	B1A1/B2A2
BC Training	16	15/16 trials (2x)	B1C1/B2C2
CB Symmetry Test (Group S only)	16	15 of 16 trials	C1B1/C2B2
ABBC Mixed Training (Group M only)	16	15/16 trials (2x)	A1B1/A2B2/ B1C1/B2C2
Baseline Review 50% feedback (Group R only)	16	15/16 trials (2x)	A1B1/A2B2/ B1C1/B2C2
AC Test	16	15 of 16 trials	A1C1/A2C2
CA Test	16	15 of 16 trials	C1A1/C2A2
Posttest	16	---	A1C1/A2C2
Maintenance Tests	16	15 of 16 trials	B1A1/B2A2 C1B1/C2B2 A1C1/A2C2 C1A1/C2A2

Note. 2x means each participant had to achieve this criterion in two consecutive blocks.

Pre-training: A pre-training was given to participants to familiarize them to the MTS procedure. Familiar stimuli were used in order to train three arbitrary relations (X1Y1, X2Y2 and X3Y3). These stimuli were only used in this phase. Participants were given 15-trial blocks, and the learning criterion to advance to AB training was at least 14 correct trials in a block. Participants were given up to five blocks to attain this criterion. If, after five blocks a participant did not reach criterion, his or her participation was ended.

Training and Symmetry Tests: Simultaneous matching-to-sample (SMTS) was used throughout all training and testing phases. All training trials received feedback (correct choices were followed by moving stars in the computer screen and a high pitch sound; incorrect responses were followed by a black screen - see Figure 1), with the exception of the feedback reduction phase. In that phase, feedback was available in only 50% of trials interspersed. Test trials had no programmed differential consequences. All participants were told when feedback was available.

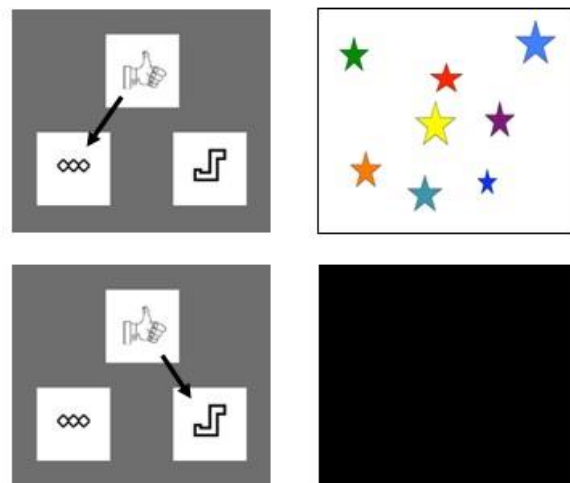


Figure 1. Display of training trials. The top panel displays the programmed consequence for correct responses (e.g., A1B1), and the bottom panel displays the programmed consequence for incorrect responses (e.g., A1B2). The black arrows were not shown during trials.

During all training phases, the participants learning criterion was at least 15 correct trials in a block, but participants had to achieve this criterion in two consecutive blocks to advance to the following phase. The learning criterion on symmetry tests was a maximum of one error in a block. Intertrial interval was 1.5 seconds during the entire procedure. After every correct response during training trials with feedback, the experimenter dropped a marble into a cup. Each marble corresponded to a point. Those were accumulated and exchanged for small prizes at the end of the study.

The training order was different for each group: For the C group, AB and BC relations were trained and then participants were tested for equivalence. On the S group, participants were tested for symmetry after achieving criterion on each of the baseline relations. Then, they were also tested for equivalence. On the M group, participants were exposed to a mixed training of AB and BC relations after being trained on both baselines and then tested for equivalence; in the R group, a baseline training mixing AB and BC relations, with feedback on 50% of trials interspersed, was given to participants after attaining criterion on both AB and BC relations. Then, they were also tested for equivalence. In order to keep an equal number of relations presented in each block, trials were randomized and manually balanced.

Since the study intended to check if some of the parameters could account alone for the equivalence class formation, there was no maximum number of blocks to terminate a child's participation. To guarantee that participants voluntarily wanted to continue doing the tasks, the experimenter frequently asked if they wanted to keep going.

Equivalence Tests: Equivalence tests were presented to participants to check for the emergence of AC and CA relations. Two 16-trial test blocks (16 AC and 16 CA) were given twice to each participant, and the criterion for demonstrating equivalence class formation was

a performance of at least 15 correct responses in all blocks or in the last two or three test blocks (delayed emergence). Equivalence tests were always given to participants one day after attaining criterion on the previous relation (mixed training for the M group, feedback reduction training for the R group, CB symmetry for the S group, and BC training for the C group). No additional blocks were given to participants if they did not form the classes after the fourth test block.

Posttests: Participants were presented with the AC3 posttest after being tested for equivalence. The AC3 test was aimed to check if participants that formed the intended equivalence classes would change their responses when a White face was available as a third comparison-stimulus. Participants were tested in two 16-trial block tests²⁷.

Maintenance tests: All participants were tested again for symmetry, transitivity, and equivalence six weeks after the initial test. This length period is the amount of time commonly used in several Brazilian studies on maintenance of equivalence classes (e.g., Omote et al., 2009; Haydu & Morais, 2009; Haydu & de Paula, 2008; Rocha & Haydu, 2002). Maintenance test was composed of a 64-trial test with 32 symmetry trials (16 BA and 16 CB) and 32 equivalence trials (16 AC and 16 CA). Baseline relations were not included on the tests to avoid the possibility to retrain the relations (Rehfeldt & Root, 2004; Saunders et al., 1988). This test had no programmed differential consequences.

²⁷ As in the Mizael et al. (2016)' study, the AC3 test was followed by the Implicit Relational Assessment Procedure (IRAP; Barnes-Holmes, Barnes-Holmes, Power, Hayden, Milne, & Stewart, 2006) to assess racial bias. The IRAP results revealed no racial bias, but they are difficult to interpret because no similar measure was taken in the pretest. For this reason, the procedure and results with the IRAP are presented in the Supplemental Material).

RESULTS

Pretests

AC3 pre-: Table 3 shows participants' choices on the AC3 pre- and posttest in the presence of the positive and the negative symbol, as well as the bias index obtained for each participant of all groups. Table 4 summarizes the bias index for individual participants in each group.

Table 3.

Number of selections of each comparison stimulus available in the AC3 pre- and posttest and bias index obtained for each participant.

M1	BEFORE		AFTER	
	+	-	+	-
White	4	2	0	0
Black	4	6	8	0
Abstract	0	0	0	8
Bias Index	-4		8	

M2	BEFORE		AFTER	
	+	-	+	-
White	3	1	0	0
Black	0	2	8	0
Abstract	5	5	0	8
Bias Index	-4		8	

M3	BEFORE		AFTER	
	+	-	+	-
White	3	1	0	0
Black	5	7	8	0
Abstract	0	0	0	8
Bias Index	-4		8	

M4	BEFORE		AFTER	
	+	-	+	-
White	3	2	0	0
Black	0	6	8	0
Abstract	5	0	0	8
Bias Index	-7		8	

M5	BEFORE		AFTER	
	+	-	+	-
White	5	1	0	0
Black	3	7	8	0
Abstract	0	0	0	8
Bias Index	-8		8	

M6	BEFORE		AFTER	
	+	-	+	-
White	6	2	5	0
Black	2	6	3	0
Abstract	0	0	0	8
Bias Index	-8		-2	

M7	BEFORE		AFTER	
	+	-	+	-
White	6	3	2	2
Black	2	5	6	6
Abstract	0	0	0	0
Bias Index	-6		0	

M8	BEFORE		AFTER	
	+	-	+	-
White	6	2	7	3
Black	2	6	1	5
Abstract	0	0	0	0
Bias Index	-8		-8	

M9	BEFORE		AFTER	
	+	-	+	-
White	5	1	7	1
Black	1	7	0	6
Abstract	2	0	1	1
Bias Index	-10		-12	

M10	BEFORE		AFTER	
	+	-	+	-
White	4	1	2	0
Black	0	7	2	8
Abstract	4	0	4	0
Bias Index	-10		-8	

M11	BEFORE		AFTER	
	+	-	+	-
White	6	4	1	2
Black	2	4	0	6
Abstract	0	0	7	0
Bias Index	-4		-5	

M12	BEFORE		AFTER	
	+	-	+	-
White	3	1	---	---
Black	0	4	---	---
Abstract	5	3	---	---
Bias Index	-6		---	

R1	BEFORE		AFTER	
	+	-	+	-
White	7	3	0	0
Black	1	2	8	0
Abstract	0	3	0	8
Bias Index	-5		8	

R2	BEFORE		AFTER	
	+	-	+	-
White	6	0	0	0
Black	1	4	8	1
Abstract	1	4	0	7
Bias Index	-9		7	

R3	BEFORE		AFTER	
	+	-	+	-
White	6	2	0	0
Black	1	6	8	0
Abstract	1	0	0	8
Bias Index	-9		8	

R4	BEFORE		AFTER	
	+	-	+	-
White	5	1	1	1
Black	0	7	7	0
Abstract	3	0	0	7
Bias Index	-11		7	

R5	BEFORE		AFTER	
	+	-	+	-
White	6	0	1	0
Black	2	4	7	0
Abstract	0	4	0	8
Bias Index	-8		-6	

R6	BEFORE		AFTER	
	+	-	+	-
White	6	0	5	0
Black	2	0	3	1
Abstract	0	8	0	7
Bias Index	-4		-3	

R7	BEFORE		AFTER	
	+	-	+	-
White	5	1	4	0
Black	2	4	2	1
Abstract	1	3	2	7
Bias Index	-6		-3	

R8	BEFORE		AFTER	
	+	-	+	-
White	7	4	5	1
Black	0	3	2	3
Abstract	1	1	1	4
Bias Index	-6		-5	

R9	BEFORE		AFTER	
	+	-	+	-
White	8	3	1	2
Black	0	5	0	3
Abstract	0	0	7	3
Bias Index	-10		-2	

R10	BEFORE		AFTER	
	+	-	+	-
White	4	3	0	3
Black	2	5	1	5
Abstract	2	0	7	0
Bias Index	-4		-1	

R11	BEFORE		AFTER	
	+	-	+	-
White	5	1	---	---
Black	0	3	---	---
Abstract	3	4	---	---
Bias Index	-7		---	

S1	BEFORE		AFTER	
	+	-	+	-
White	4	0	0	0
Black	1	8	8	0
Abstract	3	0	0	8
Bias Index	-11		8	

S2	BEFORE		AFTER	
	+	-	+	-
White	6	3	0	0
Black	2	4	8	0
Abstract	0	1	0	8
Bias Index	-5		8	

S3	BEFORE		AFTER	
	+	-	+	-
White	5	2	7	0
Black	2	6	1	0
Abstract	1	0	0	8
Bias Index	-7		-6	

S4	BEFORE		AFTER	
	+	-	+	-
White	1	2	5	0
Black	0	6	2	0
Abstract	7	0	1	8
Bias Index	-5		-3	

S5	BEFORE		AFTER	
	+	-	+	-
White	5	3	6	2
Black	1	4	1	2
Abstract	2	1	1	4
Bias Index	-5		-5	

S6	BEFORE		AFTER	
	+	-	+	-
White	5	3	0	0
Black	2	5	8	1
Abstract	1	0	0	7
Bias Index	-5		7	

S7	BEFORE		AFTER	
	+	-	+	-
White	3	1	0	0
Black	0	5	8	0
Abstract	5	2	0	8
Bias Index	-7		8	

S8	BEFORE		AFTER	
	+	-	+	-
White	5	2	1	0
Black	0	4	7	0
Abstract	3	2	0	8
Bias Index	-7		6	

S9	BEFORE		AFTER	
	+	-	+	-
White	4	1	4	0
Black	3	5	4	1
Abstract	1	2	0	7
Bias Index	-5		-1	

S10	BEFORE		AFTER	
	+	-	+	-
White	6	3	8	0
Black	2	5	0	8
Abstract	0	0	0	0
Bias Index	-6		-16	

S11	BEFORE		AFTER	
	+	-	+	-
White	6	1	3	2
Black	2	5	2	4
Abstract	0	2	3	2
Bias Index	-8		-3	

S12	BEFORE		AFTER	
	+	-	+	-
White	6	1	7	0
Black	1	7	1	2
Abstract	1	0	0	6
Bias Index	-11		-2	

C1	BEFORE		AFTER	
	+	-	+	-
White	8	0	0	0
Black	0	0	8	0
Abstract	0	8	0	8
Bias Index	-8		8	

C2	BEFORE		AFTER	
	+	-	+	-
White	4	0	1	1
Black	3	4	7	0
Abstract	1	4	0	7
Bias Index	-5		7	

C3	BEFORE		AFTER	
	+	-	+	-
White	7	0	5	0
Black	1	1	1	2
Abstract	0	7	2	6
Bias Index	-7		-6	

C4	BEFORE		AFTER	
	+	-	+	-
White	5	3	0	0
Black	3	5	8	0
Abstract	0	0	0	8
Bias Index	-4		8	

C5	BEFORE		AFTER	
	+	-	+	-
White	2	3	7	0
Black	0	5	1	0
Abstract	6	0	0	8
Bias Index	-4		-6	

C6	BEFORE		AFTER	
	+	-	+	-
White	3	1	3	0
Black	1	5	5	0
Abstract	4	2	0	8
Bias Index	-6		2	

C7	BEFORE		AFTER	
	+	-	+	-
White	5	1	6	1
Black	3	6	2	2
Abstract	0	1	0	5
Bias Index	-7		-5	

C8	BEFORE		AFTER	
	+	-	+	-
White	5	1	4	0
Black	1	4	0	7
Abstract	2	3	4	1
Bias Index	-7		-11	

C9	BEFORE		AFTER	
	+	-	+	-
White	3	1	0	1
Black	1	4	0	1
Abstract	4	3	8	6
Bias Index	-5		0	

C10	BEFORE		AFTER	
	+	-	+	-
White	2	2	0	2
Black	0	6	0	5
Abstract	6	0	8	1
Bias Index	-6		-3	

C11	BEFORE		AFTER	
	+	-	+	-
White	7	1	0	0
Black	1	6	0	8
Abstract	0	1	8	0
Bias Index	-11		-8	

Note. The grey cells denote the relations indirectly trained in the procedure. M = mixed training group. R = feedback reduction group. S = symmetry group. C = control group.

Table 4.

Bias index for individual participants in each group and averaged bias.

Groups	Participants												Average	
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12		
M	Pré	-4	-4	-4	-7	-8	-8	-6	-8	-10	-10	-4	-6	-6.5
	Pós	8	8	8	8	8	-2	0	-8	-12	-8	-5	-	0.4
R	Pré	-5	-9	-9	-11	-8	-4	-6	-6	-10	-4	-7	/	-7.1
	Pós	8	7	8	7	-6	-3	-3	-5	-2	-1	-	/	1
S	Pré	-11	-5	-7	-5	-5	-5	-7	-7	-5	-6	-8	-11	-6.8
	Pós	8	8	-6	-3	-5	7	8	6	-1	-16	-3	-2	0.08
C	Pré	-8	-5	-7	-4	-4	-6	-7	-7	-5	-6	-11	/	-6.3
	Pós	8	7	-6	8	-6	2	-5	-11	0	-3	-8	/	-1.2

Note. M = mixed training group. R = feedback reduction group. S = symmetry group. C = control group. The [/] means there was no 12^o. participant in the R and C groups. The [-] denotes absence of data (participant did not finish the tasks).

Based on Tables 3 and 4, it is possible to check that the bias indices varied between participants in all groups. The minimum bias was -4 (eight participants, total), and the maximum, -11 (four participants). The types of relations most common in the pretest were between the positive symbol and the White faces (54 times for the M group, 65 times for the R group, 56 times for the S group, and 51 times for the C group), and between the negative symbol and the Black faces (67 times for the M group, 43 times for the R group, 64 times for the S group, and 46 times for the C group). Averaged bias levels in each group were -6.8 for

the S group, -6.3 for the C group, -6.5 for the M group and -7.1 for the R group. Groups were formed randomly, and this is why the average bias level was not equated between groups.

Equivalence training and testing

Tables 5-8 show participants' performances during training and testing. Two of 46 participants did not finish the training phase. The first (R11) decided voluntarily to stop taking part, and the second (M12) told she wanted to quit, after inquired by the experimenter. Thirty-three participants formed the equivalence classes according to the proposed criterion (71.7% of participants overall). Next, the results of this phase are separated by group.

Table 5.

Group M performances during training and testing.

P	PT	AB	BC	Mixed Training ABBC	AC/CA Tests				AC3 Tests		Maintenance Tests			
					BA	CB	AC	CA	BA	CB	AC	CA		
M1	1(15)	2(16-16)	3(14-16-16)	2(16-16)	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16
M2	2(11-15)	2(16-16)	2(15-16)	2(16-16)	16	16	16	16	16	16	16	15	16	16
M3	3(13-12-14)	4(14-14-16-16)	4(10-10-16-16)	7(11-15-11-13-14-15-16)	15	16	16	16	16	16	15	11	16	16
M4	1(15)	2(16-16)	2(15-16)	2(16-16)	16	16	16	16	16	16	16	8	0	0
M5	1(15)	2(16-16)	3(13-15-16)	2(16-16)	15	16	16	16	16	16	2	5	16	16
M6	2(12-15)	2(15-16)	2(16-16)	2(16-16)	16	16	16	16	11	13	16	15	16	16
M7	2(13-15)	2(15-16)	3(14-16-16)	2(15-15)	12	16	16	16	7	5	16	16	16	16
M8	1(15)	2(16-16)	2(16-16)	3(14-16-16)	16	16	16	16	2	3	16	2	1	1
M9	1(15)	4(8-14-15-16)	3(14-15-16)	5(13-13-12-16-16)	3	4	9	7	1	1	16	2	6	10
M10	2(13-15)	2(15-16)	5(1-13-14-15-16)	6(10-5-11-14-16-16)	9	0	0	1	2	0	1	0	16	15
M11	2(9-14)	2(15-16)	4(10-12-16-16)	3(14-15-16)	1	0	0	0	0	0	1	16	2	0
M12	3(8-12-14)	2(15-16)	5(5-7-7-10-8)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

Note. The first value of each cell represents the number of blocks required for participants to attain the learning criterion. The value in parenthesis represents the number of correct responses in each block. P= participant. PT= pre-training.

Table 6.

Group R performances during training and testing.

P	PT	AB	BC	Feedback Reduction	AC/CA Tests				AC3 Tests		Maintenance Tests			
											BA	CB	AC	CA
R1	1(15)	2(16-16)	2(16-16)	2(16-16)	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16
R2	1(15)	2(16-16)	2(16-16)	2(16-16)	16	16	16	14	15	16	16	16	16	16
R3	1(15)	2(15-16)	2(15-16)	3(14-15-16)	16	16	15	16	16	15	14	14	16	16
R4	1(15)	2(16-15)	4(9-14-16-16)	2(15-16)	16	16	16	15	14	16	15	14	16	15
R5	2(13-15)	2(15-16)	2(15-16)	4(15-14-15-15)	15	16	15	13	15	15	16	8	16	16
R6	2(13-15)	2(16-16)	2(16-16)	2(16-16)	16	16	16	15	10	13	16	16	16	16
R7	1(14)	2(16-16)	2(16-16)	3(12-16-16)	16	15	16	16	9	7	16	15	16	16
R8	3(13-10-15)	3(14-16-16)	2(15-15)	10(14-9-10-9-15-10-12-9-15-15)	6	16	16	15	6	2	12	15	13	15
R9	1(15)	2(15-16)	3(12-16-16)	4(10-11-15-15)	7	14	16	14	3	5	16	16	2	1
R10	1(15)	2(16-16)	2(16-16)	6(12-14-11-14-16-16)	3	3	4	2	0	0	15	12	0	0
R11	5(9-8-11-9-15)	5(12-7-10-12-15)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

Note. The first value of each cell represents the number of blocks required for participants to attain the learning criterion. The value in parenthesis represents the number of correct responses in each block. P= participant. PT= pre-training.

Table 7.

Group S performances during training and testing.

P	PT	AB	Sym	BC	Sym	AC/CA Tests				AC3 Tests		Maintenance Tests			
			BA		CB							BA	CB	AC	CA
S1	1(15)	2(16-16)	1(16)	2(15-16)	1(16)	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16
S2	2(7-15)	2(15-15)	1(16)	2(15-16)	1(16)	16	15	16	16	16	15	16	16	16	16
S3	1(14)	3(14-16-16)	1(16)	2(16-16)	1(16)	16	16	16	16	9	9	15	16	16	16
S4	1(14)	2(15-16)	1(16)	2(16-16)	1(16)	16	16	16	16	10	9	16	15	16	16
S5	1(14)	2(15-16)	1(16)	2(15-16)	1(16)	16	16	16	16	5	12	16	16	16	16
S6	1(15)	2(15-16)	1(16)	4(11-13-15-16)	1(16)	16	16	16	16	15	16	16	5	12	15
S7	2(10-15)	2(15-16)	1(16)	2(15-16)	1(16)	16	16	16	16	16	15	0	4	15	16
S8	1(15)	2(16-16)	1(16)	2(15-16)	1(16)	16	16	16	16	15	16	15	0	0	1
S9	1(15)	2(15-16)	1(16)	2(16-16)	1(16)	16	15	16	16	11	6	16	5	0	0
S10	1(15)	2(16-16)	1(16)	2(16-16)	1(16)	16	16	16	16	0	0	6	4	7	8
S11	1(15)	2(15-16)	1(16)	4(9-13-15-15)	1(15)	3	3	7	5	4	5	9	10	9	8
S12	2(12-14)	2(16-16)	1(16)	2(16-15)	1(16)	6	1	0	0	1	1	16	1	0	0

Note. The first value of each cell represents the number of blocks required for participants to attain the learning criterion. The value in parenthesis represents the number of correct responses in each block. P= participant. PT= pre-training. Sym= symmetry.

Table 8.

Group C performances during training and testing.

P	PT	AB	BC	AC/CA Tests				AC3 Tests		Maintenance Tests			
										BA	CB	AC	CA
C1	1(15)	3(14-16-16)	2(15-16)	16	16	16	16	16	16	16	16	16	15
C2	2(13-15)	2(15-16)	3(12-16-16)	15	16	16	16	14	13	15	16	15	15
C3	2(13-14)	2(15-16)	3(13-16-16)	16	16	16	16	7	10	16	8	15	15
C4	1(14)	2(15-16)	2(15-16)	16	16	16	16	16	16	0	4	15	16
C5	1(14)	2(15-16)	2(15-16)	15	15	16	16	9	7	12	16	16	16
C6	1(15)	2(15-16)	2(16-16)	16	16	16	16	13	11	1	1	16	16
C7	1(15)	2(16-15)	3(14-16-16)	16	15	16	16	7	8	16	3	7	2
C8	1(15)	2(15-16)	3(14-16-16)	8	4	2	4	1	2	16	8	3	5
C9	1(15)	2(15-15)	2(15-16)	7	0	0	0	6	8	15	1	0	0
C10	1(15)	2(16-16)	2(15-16)	0	0	0	0	1	1	16	0	1	0
C11	1(15)	2(16-16)	2(15-16)	0	0	0	0	0	0	13	0	0	0

Note. The first value of each cell represents the number of blocks required for participants to attain the learning criterion. The value in parenthesis represents the number of correct responses in each block. P= participant. PT= pre-training.

Mixed Training Group: As it can be seen in Table 5, on pre-training, five participants attained the learning criterion with the minimum number of blocks (one; M1, M4, M5, M8 and M9); the remaining needed two to three blocks to attain criterion. On the AB relations, from the 12 participants, two (M3 and M9) needed two additional blocks to achieve the learning criterion; the remainder required the minimal number of blocks, two. In general, participants showed more difficulty achieving criterion on BC than on AB trials, with only four participants (M2, M4, M6 and M8) attaining the criterion with the minimum number of blocks (two); the other participants required from three to five blocks. On the mixed training of AB and BC relations, six participants (M1, M2, M4, M5, M6 and M7) needed two blocks to attain criterion and two participants (M8 and M11), three blocks. Two other participants needed five blocks or more to achieve such a criterion: M3, with seven blocks required, M10, requiring five blocks, and M10, requiring six training blocks. One participant (M12) did not finish training, ending her participation after five training blocks on the BC training.

Eight participants (M1 to M8) formed the classes in, at least, three tests. On the AC3 posttest, five participants (M1 to M5) maintained their responses by selecting the Black faces given the positive symbol, despite being able to choose one of the White faces. The remaining participants related, in most trials (32%), the positive symbol with the White faces (see Appendix).

Feedback Reduction Group: As Table 6 shows, four participants needed more than one block to attain criterion on pre-training. R5 and R6 required two blocks, R8, three, and R11, five blocks. On the other hand, participants learned AB relations in a few blocks; only two participants needed more than two blocks (R8 needed three, and R11, five blocks). On BC relations, eight participants (R1, R2, R3, R5, R6, R7, R8 and R10)

required the minimum number of blocks to attain criterion; R4 needed four blocks, and R9, three. On the feedback reduction phase, performances were diverse: four participants needed two blocks (R1, R2, R4 and R6), but some participants required several blocks, such as R10, who needed six blocks, and R8, who required 10 blocks to achieve criterion. One participant (R11) decided to stop taking part on the experiment after the fifth training block of the AB relations.

On equivalence tests, eight participants (R1 to R8) demonstrated equivalence class formation in, at least, three test blocks. One participant (R9) reached criterion in only one test (and fell short of criterion by one point in two other tests). On the AC3 posttest, five participants (R1 to R5) maintained their performances; R4 achieved the criterion only on the second AC3 test, falling short of criterion on the first test by one point. Participants who did not achieve criterion on this test related, in most trials, the positive symbol with the abstract stimulus (33.3% of trials) or with the White faces (29.4% of trials; see Appendix).

Symmetry Group: As it can be seen in Table 7, participants in this group attained criterion on the training phase faster than in the other groups. Only three participants (S2, S7 and S12) needed two blocks on pre-training; the remainder reached the criterion after one block. All participants, except for S3 (who required three blocks), attained criterion on AB relations with the minimum number of blocks, two. The same occurred in BC training, except for two participants (S6 and S11), who needed four blocks each.

All participants demonstrated BA and CB symmetry, requiring just one block to achieve the learning criterion. Ten participants demonstrated equivalence class formation in all four tests. Five participants (S1, S2, S6, S7 and S8) maintained their

responses on the AC3 posttest; most responses inconsistent with training were relating the White face with the positive symbol (60.6% of trials; see Appendix).

Control Group: According to Table 8, nine of 11 participants achieved the learning criterion on pre-training with the minimum number of blocks (C2 and C3 needed two blocks each). On AB relations, all participants needed only two blocks to achieve criterion, with the exception of C1, who needed three blocks. On BC training trials, four participants (C2, C3, C7 and C8) required three blocks; the remaining needed two blocks.

Seven participants (C1 to C7) formed the intended equivalence classes on all four tests. The main difference between this and the other groups' performances seems to be on the responses on the AC3 posttest: of the seven participants who formed the equivalence classes, only two (C1 and C4) maintained their previous responses, relating the Black faces with the positive symbol. The other participants related, in most trials, the positive symbol with the abstract stimulus (34.8% of trials) or with the White faces (30.2% of trials; see Appendix).

Maintenance Tests: Maintenance tests were given to participants six weeks after they were initially tested for equivalence. For the M group (Table 5), eight participants maintained BA relations (M1, M2, M3, M4, M6, M7, M8 and M9), and five, CB relations (M1, M2, M6, M7 and M11). CA and AC relations were maintained, each, by seven participants (M1, M2, M3, M5, M6, M7 and M10).

On the R group (Table 6), eight participants maintained BA relations (R1, R2, R4, R5, R6, R7, R9 and R10), and six, CB relations (R1, R2, R6, R7, R8 and R9). On the AC and CA tests, seven participants maintained AC (R1 to R7), and eight, CA

relations (R1 to R8). In group S (Table 7), nine participants maintained BA relations (S1, S2, S3, S4, S5, S6, S8, S9 and S12), and five, CB relations (S1 to S5). AC and CA relations were maintained by six (S1, S2, S3, S4, S5, S7) and seven participants (S1 to S7), respectively. Finally, in group C (Table 8), seven participants maintained BA relations (C1, C2, C3, C7, C8, C9 and C10), and three participants maintained CB relations (C1, C2 and C5). The same six participants maintained AC and CA relations (C1 to C6).

In total, 13 participants reached criterion on BA, CB or both relations without demonstrating emergence of AC or CA relations. Six of them (M4, M8, R9, S8, S9 and C7), however, had already shown equivalence class formation before the maintenance test. Thus, the other seven participants (M9, M11, R10, S12, C8, C9 and C10), indeed demonstrated symmetry relations without demonstrating transitivity or equivalence relations. Six participants, in total (M5, M10, R3, S7, C4 and C6), showed/maintained equivalence relations without demonstrating symmetry relations. Of these, however, only one (M10) had not previously formed the classes.

Posttests

AC3 posttest: As depicted on Tables 3 and 4, previously displayed, there was a reduction on the bias indices from the AC3²⁸ pre- to posttest: from the 46 participants recruited for demonstrating biases of -4 or fewer points on pretest, 14 demonstrated such biases on posttest (M8, M9, M10, M11, R5, R8, S3, S5, S10, C3, C5, C7, C8, and

²⁸ Once the data obtained in both applications of the AC3 posttest were similar, being the difference obtained in the first and second applications by only two points (when applicable), the data showed in this paper refers to the first test. The exceptions (five, total: R6, R8, S5, S9 and C3) were analyzed and indicated that, for R8, S9 and C3, despite the values being different in the two tests, the bias obtained did not change (e.g., R8 obtained, in the second test, a value indicative of negative bias towards Black faces; the same type was obtained in the first application). Only twice the type of bias obtained on the first and second test were different: R6 obtained -3 points in the first test and 2 in the second; and S5 obtained -5 points on the first, and 1 on the second test.

C11), most of which (five participants) from the C group. In the M group, five participants (M1 to M5) demonstrated the maximum positive bias towards Black faces (8), one participant (M7) showed absence of bias (zero), and another (M6), a positive bias towards White faces but above the criterion of -4 or less. Four participants demonstrated negative biases or -4 or less (M8, M9, M10 and M11), one of which (M8) maintained the level obtained on pretest (-8), and another had a bias reduction, in comparison to pretest (M10). M9 showed an increase in the White-positive relations and decrease in the Black-negative relations, and M11, a decrease in the relations between the positive symbol and both faces, and increase in the Black-negative relations. Group M analyses confirmed a reduction in the negative evaluations of Black faces: The Mann-Whitney test showed significant differences in the evaluations of White and Black faces on pretest ($U= 8$; $p<0.001$), but not in posttest ($U= 54$; $p>0.05$).

In the R group, four participants (R1 to R4) obtained values indicative of positive biases towards Black faces on posttest; other four (R6, R7, R9 and R10) obtained negative values, but above the criterion of -4 or less. Only two participants (R5 and R8) obtained values indicative of negative bias towards Black faces below -4 (-6 and -5, respectively). These biases, however, were smaller than the ones obtained in pretest ($R5 = -8$ and $R8 = -6$), and demonstrated increases in the relation positive-Black face, compared to pretest. For this group, the Mann-Whitney test showed that there was a statistically significant difference between the face evaluations on pre- ($U= 1$; $p<0.01$), but not on posttest ($U= 34.5$; $p>0.05$).

In the S group, five participants (S1, S2, S6, S7 and S8) obtained positive values on posttest, indicating positive biases towards Black faces. Four participants (S4, S9, S11 and S12) obtained negative values, but above the criterion of -4 or less; only three participants (S3, S5 and S10) obtained negative values below -4. Of these, one

participant (S3) reduced his bias level, compared to pretest (from -7 to -6) and another (S5) maintained the bias obtained on pretest (-5). Curiously, S10 showed an increased negative bias, compared to pretest. She selected, in half of posttest trials, the White faces in the presence of the positive symbol, and in the other half, the Black faces in the presence of the negative symbol. Despite this score, group S analyses made with the Mann-Whitney test showed that, in pretest, there was a statistically significant difference between the evaluations of Black and White faces ($U= 0$; $p<0.001$). On posttest, however, the difference was no longer statistically significant ($U= 71.5$; $p>0.05$).

In the C group, four participants (C1, C2, C4 and C6) obtained positive values on posttest, indicating, thus, positive biases towards Black faces. One participant (C9) obtained an index of zero (absence of bias), and another (C10) obtained a value above -4 (-3 points). The other five participants obtained negative values of -4 or fewer points (C3, C5, C7, C8 and C11). Of these, three (C3, C7 and C11) obtained biases inferior to the ones obtained on pretest (reduction of one, two, and three points, respectively). C5 obtained -6 points on posttest, but reduced from five to zero the number of trials in which the Black faces were related to the negative symbol (and increase in five the number of times he related the White faces and the positive symbol). C8, however, increased in three the number of selections of the negative symbol with the Black faces, increasing, thus, the bias levels from pre- to posttest. At a group level, the Mann-Whitney test showed a statistically significant difference on the faces evaluations on pretest ($U= 3.5$; $p<0.001$), but not on posttest ($U= 58.5$; $p>0.05$).

Figure 2 shows the averaged bias levels on pre- and posttest, for all groups. To build the graph, it was computed the number of times each participant choose a White face given the positive symbol and this was subtracted by the number of times those

faces were chosen given the negative symbol. Then, these responses were averaged, and the value obtained was used to shape the graph. The same was done with the Black faces. As evidenced in the statistical analyses, for all groups, the differences in the faces evaluations were statistically significant only on pretest.

Faces evaluations pre- and post-equivalence class formation

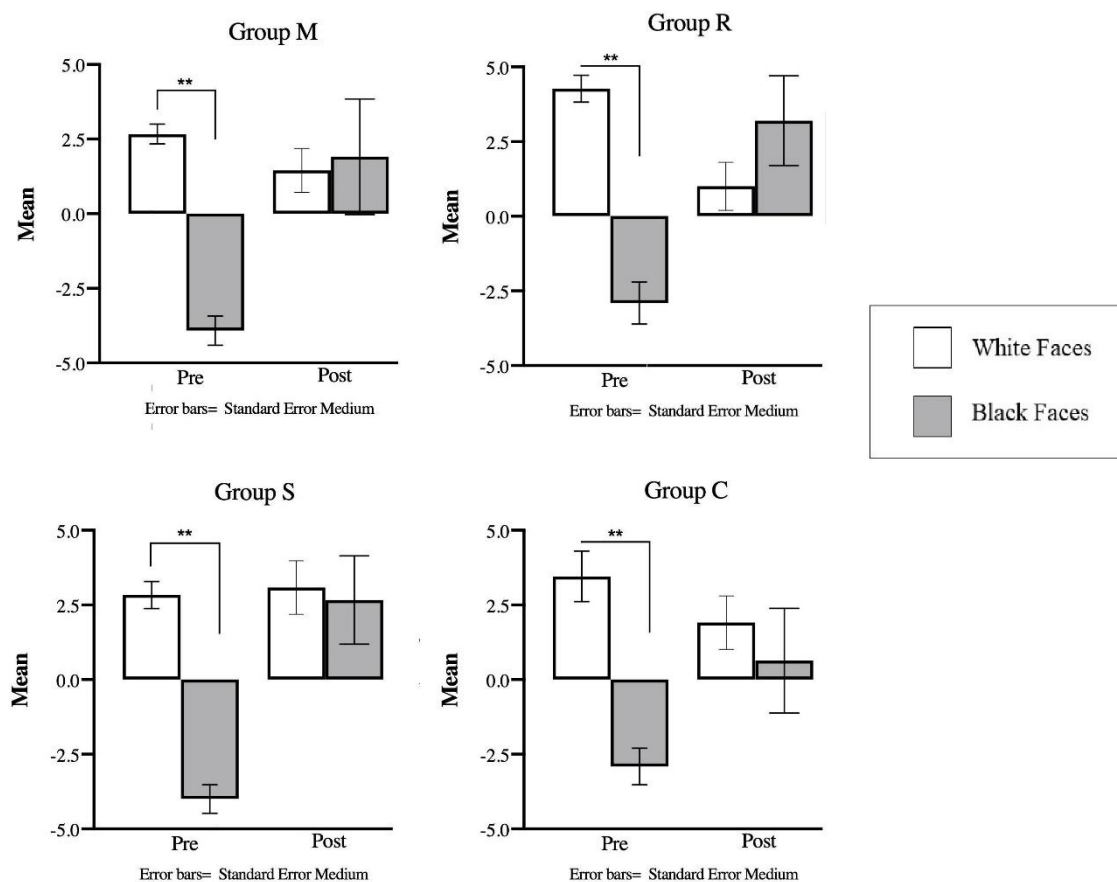


Figure 2. Evaluations of Black and White faces, for all groups, on pre- and posttest.

Figure 3 compares the faces evaluation on pre- and posttest of all participants who formed the intended equivalence classes versus participants who did not form them. The faces evaluation was obtained in the same way as described in Figure 2, that is, by subtracting the number of times each participant selected a White face given the

positive symbol by the number of times the same participant choose a White face given the negative symbol, then averaging the result and using it to shape the graph. Next, we also subtracted the number of times a Black face was related to the positive symbol by the number of times this face was related to the negative symbol, averaged the results and used them to build the graph. A one-way ANOVA comparing pretest and posttests results of the evaluations of Black and White faces revealed main effects [$F(7,172)=25.9$; $p<0.0001$]. An Uncorrected Fisher's LSD allowed for multiple comparisons among the results in the pre- and posttest.

Faces evaluation on pre- and posttest, for participants of all groups who formed vs. did not form the classes

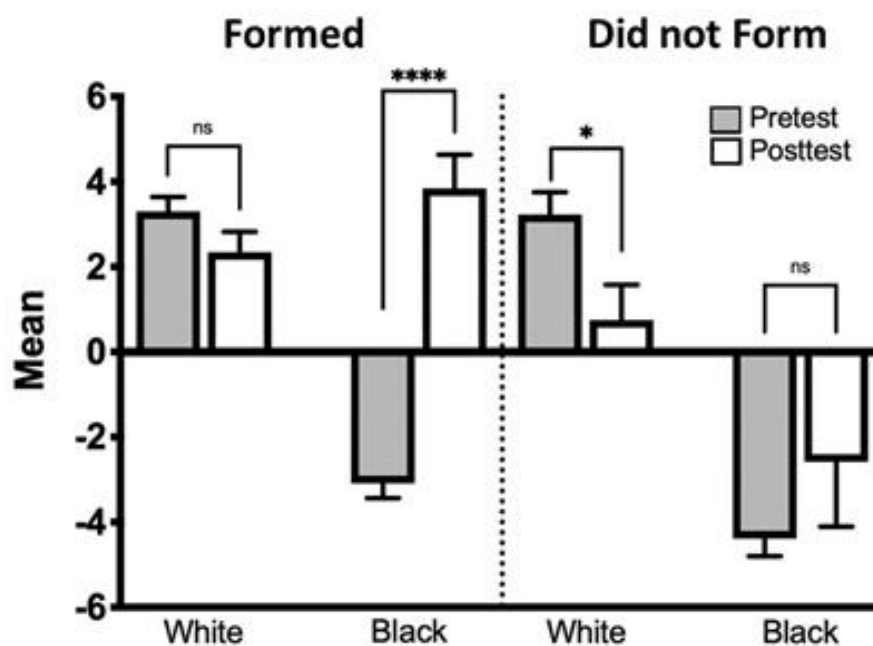


Figure 3. Evaluations of Black and White faces, for all participants who formed vs. did not form the classes, on pre- and posttest. $*=p<0.05$. $****=p<0.0001$. ns = non-significant.

As it can be seen in Figure 3, for participants who formed the classes, there was a statistically significant difference between the evaluations of Black faces on pre- and posttest, such that on pretest, those faces were more related with the negative symbol than the positive one, and in posttest, they were more related with the positive symbol than with the negative one ($p < 0.0001$). Regarding the White faces, there was a small difference between the evaluations on pre- and posttest (those faces were deemed as less positive than on pretest), but this difference was not statistically significant ($p = 0.2003$).

For participants who did not form the classes, there was a decrease in the White faces' evaluations on posttest, compared to pretest, and this difference was statistically significant ($p = 0.0409$). The Black faces were considered negative both in pre- and posttest, although there was a small difference in posttest, where those faces were considered less negative than in pretest. However, this difference was not statistically significant ($p = 0.1364$). In sum, the Uncorrected Fisher's LSD test showed significant effects on the evaluations of Black faces for participants who formed the classes ($p < 0.0001$) and also on the evaluations of the White Faces for participants who did not form the classes ($p < 0.05$). All the remaining comparisons were not significant.

DISCUSSION

The aim of this study was to verify the effectiveness of three training and testing parameters (mixed training of baseline relations, feedback reduction training and symmetry tests) on the formation of equivalence classes between Black faces and a positive symbol in children who demonstrated racial bias in a screening pretest.

Regarding equivalence class formation, data showed that the group with most participants forming the intended classes was the S group: 10 of 12 participants demonstrated equivalence class formation in all four tests (83% of participants). On the

other groups, the percentage of participants who formed the classes varied between 63% (group C) and 72% (group M). Indeed, some work published has already pointed out the symmetry tests as an important variable to the formation of equivalence classes.

Sidman, for instance, reported some cases in which participants formed the classes only after demonstrating symmetry of the trained relations (e.g., Sidman, Wilson-Morris, & Kirk, 1986; Sidman, 1994).

Other researchers obtained similar results, pointing to the emergence of symmetry relations as a condition for the formation of equivalence classes (e.g., Fields, Adams, Newman, & Verhave, 1992; Saunders et al., 1988; Stromer & Osborne, 1982). On the S group, all participants that formed the classes demonstrated emergence of BA and CB relations, but the emergence of symmetry relations was verified indirectly in the M, R and C groups by the CA test that document, together, transitivity and symmetry.

The results from the maintenance test, that verified directly if symmetry relations emerged in all groups showed that, for seven participants who had not formed the equivalence classes in the initial test (M9, M11, R10, S12, C8, C9, C10), there was emergence of BA and/or CB relations without initial emergence (or maintenance) of transitivity or symmetrical transitivity. These types of performances raise the possibility already signaled by Carol Pilgrim and Mark Galizio (1990; 1995), that maybe the three properties used to attest equivalence class formation do not always work as described by Sidman and Tailby (1982; Sidman, 1994) and, thus, may be scientifically useful to expand the definition of what constitutes equivalence class formation. This would allow to cover these differences on participants' performances, such as other types of emergent performances that occur frequently, but that are beyond the definitions proposed by Sidman and Tailby in 1982, and by Sidman (2000 – for a more detailed discussion, see Pilgrim, 2016). Anyhow, it is important to consider that the comparison

made here was between the results of equivalence tests reported in the literature and the maintenance results obtained in the present research, what may explain the difference in the findings, and invalidate the briefly covered implications.

In sum, despite other research pointing to the importance of other parameters for equivalence class formation or reorganization (e.g., de Carvalho & de Rose, 2014; Garotti & de Rose, 2007), the present study showed that the emergence of symmetry after training each baseline was the most efficient parameter for the formation of equivalence classes in the present research.

Regarding the AC3 test, five participants in each of the experimental groups maintained their responses. On the C group, on the other hand, only one participant maintained her previous responses. A hypothesis for such a performance is a higher number of AB and BC training/exposures on the experimental groups, in the form of mixed training, feedback reduction or symmetry tests, which may function as an additional training, helping to maintain the baseline relations until the tests. A way to verify such hypothesis is to vary the number of training trials in the standard AB and BC training. This may be seen in studies of supertraining (e.g., Travis, Fields, & Arntzen, 2014), for instance, and the experimenter could check if there is a correlation between increasing the number of training trials and having better performances on the AC3 posttest. Anyway, the results obtained are consistent with the CRP literature, showing differences in responding when a participant has to choose between a stimulus correlated in training, and another, presumably established pre-experimentally (e.g., Moxon, Keenan, & Hine, 1993; Regra, 2003; Watt, Keenan, Barnes, & Cairns, 1991).

As previously reported, the authors of CRP studies argue that, in these tests, there is a conflict between the previously established relations (and largely reinforced by the verbal community) and the relations trained during the experiment (e.g., Dixon,

Rehfeldt, Zlomke, & Robinson, 2006; Mizael et al., 2016; Moxon et al., 1993; Watt et al., 1991), which could explain the change in participants' responses.

The comparison of bias levels on pre- and posttest showed that there was a bias reduction after training in all groups. Statistical analyses that compared the faces evaluations before and after training and testing showed a statistically significant difference in the evaluations on pre-, but not on posttest. The evaluations of Black and White faces from all participants who formed the classes in all groups in comparison with participants who did not form them showed that, for participants who formed the classes, there was a statistical significant difference between the evaluations of Black faces, such that those faces were considered negative during pretest, and positive on posttest, and that despite the evaluations of White faces decreased somewhat on posttest, when compared to pretest, this difference was not statistically significant. This is in accordance with the training, in which only the Black faces were used. For participants who did not form the classes, however, although there was still a reduction of the negative bias towards Black faces (not statistically significant, however), there was also a statistically significant reduction on the White faces evaluation, which is hard to explain, given that we did not train participants to do so.

Regarding the AC3 test, if this test is considered in an all-or-none fashion, then the results show that, in general, the AC transitive relations that emerged in the training context are not maintained when a White face is also available as a comparison. However, the results indicate that the AC3 results cannot be considered in such an all-or-none fashion. Transitive relations that emerged from training were those between negative sample and abstract comparison, and between positive sample and Black face, and the results show that those were still the predominant choices in the AC3 posttest, even if they were not exclusive. White faces were frequently matched to the positive

sample in AC3 posttest, albeit less frequently than the Black faces. Also, Black faces were matched to the negative sample, although in a much lower frequency than during the pretest. In this sense, the AC3 test, composed by three comparison stimuli, but forcing a choice of one of the comparisons was a limitation of the present study. Then, it could be important to delineate, in future studies, a test that allows a participant to choose more than one stimuli in an attempt to prevent such results.

Group C was the one with the lowest correlation between equivalence class formation and reduction of negative biases. A hypothesis that could help to understand the low performance of participants of this group is that they received the lowest number of training trials/exposures (the other groups were exposed to, at least, 32 trials more than this group). In the literature, this variable (number of training trials) is deemed an important variable to increase both the yield of equivalence class formation and transfer of functions (e.g., Bortoloti, Rodrigues, Cortez, Pimentel, & de Rose, 2013). Thus, the difference in the training structure could account for this group results.

From the 33 participants that formed the classes (in all groups), 27 (81%) maintained at least one of the equivalence relations. On the R group, all eight participants that formed the classes maintained at least one of the equivalence relations in the maintenance test. On the other groups, the percentages were 75% (M group), 85% (C group), and 70% (S group). Interestingly, some participants that have not showed equivalence class formation initially, demonstrated emergence of symmetry or equivalence classes on the maintenance test: from the 13 participants that did not attain criterion to form the classes on either test, eight of them (61.53%) demonstrated symmetry (M9, M11, R10, S12, C8, C9 and C10), or equivalence (M10).

The emergence of BA relations on the maintenance test for participants that did not form the classes can be explained taking into consideration the type of stimuli used

on training. Although A was a familiar stimulus, its relation with B, an abstract stimulus does not configure a conflicting relation. The emergence of CB relations for M11, as well as transitivity and symmetrical transitivity for M10 are harder to explain. The possibility of delayed emergence could be used to explain these results, but since the number of correct trials for these participants did not gradually increase, to argument that delayed emergence happened by the re-establishment of deteriorated relations, or by the development of simple discriminations during the tests (see Saunders & Green, 1999) may be an overstatement.

More participants maintained BA relations, in comparison with CB relations. Also, considering all participants, more participants maintained equivalence relations (AC/CA) than symmetry relations. These results were also found in the Rehfeldt and Root's (2004) study. In sum, 75 to 81% of 33 participants that demonstrated equivalence class formation maintained their performances on the maintenance tests (AC and CA relations, respectively). This is a positive outcome, especially when we consider the social relevance of this work. The parameters manipulated were more or less effective, depending on the type of performance evaluated.

In sum, the results of this study showed that although the S group had the highest number of participants that formed the equivalence classes, all three parameters increased the number of participants who form the classes and reduce their racial biases. In opposition, group C generated the poorest results relating equivalence class formation and reduction of racial bias. Thus, these results strengthen the use of the three parameters that have been pointed to enhance equivalence class formation and/or reorganization. These results, together with the maintenance data, shows that the present work has a potential to be part of future applications on the reduction of racial and other types of biases.

REFERENCES

- Barnes-Holmes, D., Murphy, A., Barnes-Holmes, Y., & Stewart, I. (2010). The Implicit Relational Assessment Procedure: Exploring the impact of private versus public contexts and the response latency criterion on pro-White and anti-Black stereotyping among White Irish individuals. *The Psychological Record, 60*, 57-66. doi: 10.1007/BF03395694
- Bortoloti, R., Rodrigues, N. C., Cortez, M. D., Pimentel, N., & de Rose, J. C. (2013). Overtraining increases the strength of equivalence relations. *Psychology and Neuroscience, 6*(3), 357-364. doi: 10.3922/j.psns.2013.3.13
- de Carvalho, M. P., & de Rose, J. C. (2014). Understanding racial attitudes through the stimulus equivalence paradigm. *The Psychological Record, 64*, 527-536. doi:10.1007/s40732-014-0049-4
- de Rose, J. C., & Bortoloti, R. (2007). A equivalência de estímulos como modelo de significado. [Stimulus equivalence as a model of meaning]. *Acta Comportamental, 15*(3), 83-102. Retrieved from: http://pepsic.bvsalud.org/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0188-81452007000400006
- de Rose, J. C., McIlvane, W. J., Dube, W. V., Galpin, V. C., & Stoddard, L. T. (1988). Emergent simple discrimination established by indirect relation to differential consequences. *Journal of the Experimental Analysis of Behavior, 50*, 1-20. doi:10.1901/jeab.1988.50-1.
- Dixon, M. R., Rehfeldt, R. A., Zlomke, K. R., & Robinson, A. (2006). Exploring the development and dismantling of equivalence classes involving terrorist stimuli. *The Psychological Record, 56*, 83-103. doi: 10.1007/BF03395539

- Dougher, M. J., Augustson, E., Markham, M. R., Greenway, D. E., & Wulfert, E. (1994). The transfer of respondent eliciting and extinction functions through stimulus equivalence classes. *Journal of the Experimental Analysis of Behavior*, 62(3), 331-351. doi: 10.1901/jeab.1994.62-331
- Drake, C. E., Kellum, K. K., Wilson, K. G., Luoma, J. B., Weinstein, J. H., & Adams, C. H. (2010). Examining the Implicit Relational Assessment Procedure: Four preliminary studies. *The Psychological Record*, 60, 81–100. doi: 10.1007/BF03395695
- Fields, L., Adams, B. J., Newman, S., & Verhave, T. (1992). Interactions among emergent relations during equivalence class formation. *The Quarterly Journal of Experimental Psychology Section B*, 45(2), 125-138. doi: 10.1080/14640749208401013
- Fields, L., Verhave, T., & Fath, S. (1984). Stimulus equivalence and transitive associations: A methodological analysis. *Journal of the Experimental Analysis of Behavior*, 42(1), 143-157. doi: 10.1901/jeab.1984.42-143
- Garotti, M., & de Rose, J. C. (2007). Reorganization of equivalence classes: Evidence for contextual control by baseline reviews before probes. *The Psychological Record*, 57, 87-102. doi: 10.1007/BF03395566
- Haydu, V. B., & de Paula, J. B. C. (2008). Efeitos do tamanho da classe na manutenção de relações equivalentes. [Effects of class size on the maintenance of equivalent relations]. *Psicologia: Reflexão e Crítica*, 21(2), 233-251. doi: 10.1590/S0102-79722008000200009
- Haydu, V. B., & Morais, L. P. (2009). Formação, manutenção e recuperação de relações equivalentes em adultos da terceira idade. [Formation, maintenance and reestablishment of equivalence relations with third age adults]. *Psicologia*

Argumento, 27(59), 323-336. Retrieved from:

<https://periodicos.pucpr.br/index.php/psicologiaargumento/article/viewFile/19855/19159>

Mizael, T. M., de Almeida, J. H., Silveira, C. C., & de Rose, J. C. (2016). Changing racial bias by transfer of functions in equivalence classes. *The Psychological Record*, 66, 451-462. doi: 10.1007/s40732-016-0185-0

Moxon, P., Keenan, M., & Hine, L. (1993). Gender-role stereotyping and stimulus equivalence. *The Psychological Record*, 43, 381-394. Retrieved from:
<https://psycnet.apa.org/record/1994-05355-001>

Omote, L. C. F., Vicente, P., Aggio, N. M., & Haydu, V. B. (2009). Manutenção de classes de estímulos equivalentes: Um estudo com alunos do ensino fundamental. [Maintenance of equivalent stimulus classes: A study with elementary school' students]. *Psicologia: Teoria e Prática*, 11(1), 18-34. Retrieved from:
http://pepsic.bvsalud.org/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1516-36872009000100003

Pilgrim, C. (2016). Considering definitions of stimulus equivalence. *European Journal of Behavior Analysis*, 17(1), 105-114. doi: 10.1080/15021149.2016.1156312

Pilgrim, C., & Galizio, M. (1990). Relations between baseline contingencies and equivalence probe performances. *Journal of the Experimental Analysis of Behavior*, 54(3), 213-224. doi: 10.1901/jeab.1990.54-213

Pilgrim, C., & Galizio, M. (1995). Reversal of baseline relations and stimulus equivalence: I. Adults. *Journal of the Experimental Analysis of Behavior*, 63(3), 225-238. doi: 10.1901/jeab.1995.63-225

- Rabelo, L. Z., Bortoloti, R., & Souza, D. H. (2014). Dolls are for girls and not for boys: Evaluating the appropriateness of the IRAP for school-age children. *The Psychological Record*, 64(1), 71-77. doi: 10.1007/s40732-014-0006-2
- Regra, J. A. G. (2003). *Exercício de interpretação das relações de equivalência em situação clínica e experimental*. [Exercise of interpretation of equivalence relations in a clinical and experimental setting]. Doctoral dissertation. Universidade de São Paulo.
- Rehfeldt, R. A., & Root, S. (2004). The generalization and retention of equivalence relations in adults with mental retardation. *The Psychological Record*, 54, 173-186. doi: 10.1007/BF03395468
- Rocha, M. M., & Haydu, V. B. (2002). Procedimentos de ensino e manutenção do aprendizado: Estratégias derivadas das pesquisas sobre formação de classes de estímulos equivalentes [Teaching procedures and maintenance of learning: Strategies derived from research on the formation of equivalent stimulus classes]. In. Coordenadoria de Comunicação do CED/UFSC. (Org.). *IV ANPED SUL - Seminário de Pesquisa em Educação da Região Sul*, CD-ROM (pp. 15). Florianópolis: ANPED SUL. Retrieved from:
<http://www.uel.br/pessoal/haydu/resumos/procedimentosdeensinoemanutencaoeaprendizado.pdf>
- Saunders, R. R., & Green, G. (1999). A discrimination analysis of training-structure effects on stimulus equivalence outcomes. *Journal of the Experimental Analysis of Behavior*, 72(1), 117-137. doi: 10.1901/jeab.1999.72-117
- Saunders, R. R., Wachter, J., & Spradlin, J. E. (1988). Establishing auditory stimulus control over an eight-member equivalence class via conditional discrimination

- procedures. *Journal of the Experimental Analysis of Behavior*, 49(1), 95-115.
doi: 10.1901/jeab.1988.49-95
- Sidman, M. (1994). *Equivalence relations and behavior: A research story*. Boston, MA: Authors Cooperative.
- Sidman, M. (2000). Equivalence relations and the reinforcement contingency. *Journal of the Experimental Analysis of Behavior*, 74(1), 127-146. doi: 10.1901/jeab.2000.74-127
- Sidman, M., & Tailby, W. (1982). Conditional discrimination vs. matching to sample: An expansion of the test paradigm. *Journal of the Experimental Analysis of Behavior*, 37(1), 5-22. doi: 10.1901/jeab.1982.37-5
- Sidman, M., Wilson-Morris, M., & Kirk, B. (1986). Matching-to-sample procedures and the development of equivalence relations: The role of naming. *Analysis and Intervention in Developmental Disabilities*, 6, 1-19. doi:10.1016/0270-4684(86)90003-0
- Stromer, R., & Osborne, G. (1982). Control of adolescents' arbitrary matching-to-sample by positive and negative stimulus relations. *Journal of the Experimental Analysis of Behavior*, 37(3), 329-348. doi: 10.1901/jeab.1982.37-329
- Travis, R. W., Fields, L., & Arntzen, E. (2014). Discriminative functions and over-training as class enhancing determinants of meaningful stimuli. *Journal of the Experimental Analysis of Behavior*, 102(1), 47-65. doi: 10.1002/jeab.91
- Wallace, B. W. (2013). *MTS III* [Computer software]. Worcester, MA: E. K. Shriver Center, University of Massachusetts Medical School.
- Watt, A., Keenan, M., Barnes, D., & Cairns, E. (1991). Social categorization and stimulus equivalence. *The Psychological Record*, 41, 33-50. doi: 10.1007/BF03395092

APPENDIX

Number of selections inconsistent with training, for each participant on the AC3 posttest, divided by group.

P	Relation			
	A1C3	A1C2	A2C3	A2C1
	(+/W)	(+/Abs)	(-/W)	(-/B)
M6	5	0	0	0
M7	2	0	2	6
M8	7	0	3	5
M9	7	1	1	6
M10	2	4	0	8
M11	1	7	2	6
M12	-	-	-	-
Total	24	12	8	31
(%)	(32)	(16)	(10.66)	(41.33)
R6	5	0	0	1
R7	4	2	0	1
R8	5	1	1	3
R9	1	7	2	3
R10	0	7	3	5
R11	-	-	-	-
Total	15	17	6	13
(%)	(29.41)	(33.33)	(11.76)	(25.49)
S3	7	0	0	0
S4	5	1	0	0
S5	6	1	2	2
S9	4	0	0	1
S10	8	0	0	8
S11	3	3	2	4
S12	7	0	0	2
Total	40	5	4	17
(%)	(60.60)	(7.57)	(6.06)	(25.75)

Appendix (Cont.)

P	Relation			
	A1C3	A1C2	A2C3	A2C1
	(+/W)	(+/Abs)	(-/W)	(-/B)
C2	1	0	1	0
C3	5	2	0	2
C5	7	0	0	0
C6	3	0	0	0
C7	6	0	1	2
C8	4	4	0	7
C9	0	8	1	1
C10	0	8	2	5
C11	0	8	0	8
Total	26	30	5	25
(%)	(30.2)	(34.8)	(5.8)	(29)

Note. P= participant. W= White. B= Black. Abs= abstract. M= mixed training group. R= feedback reduction group. S= symmetry group. C= control group.

Supplemental Material

Description of the Implicit Relational Assessment Procedure (IRAP)

The IRAP is an implicit measure used to investigate participants' learning histories (Barnes-Holmes, Murphy, Barnes-Holmes, & Stewart, 2010). In the IRAP, participants have to respond fast and accurately to word pairs in a way considered consistent (e.g., Black-bad and White-good) and inconsistent (e.g., Black-good and White-bad) with their learning histories. This instrument uses latency as a measure of bias, and it has been used to investigate racial biases in both adults and children (e.g., Barnes-Holmes et al., 2010; Drake et al., 2010; Rabelo, Bortoloti, & Souza, 2014).

Figure A illustrates the IRAP as used in the present study.

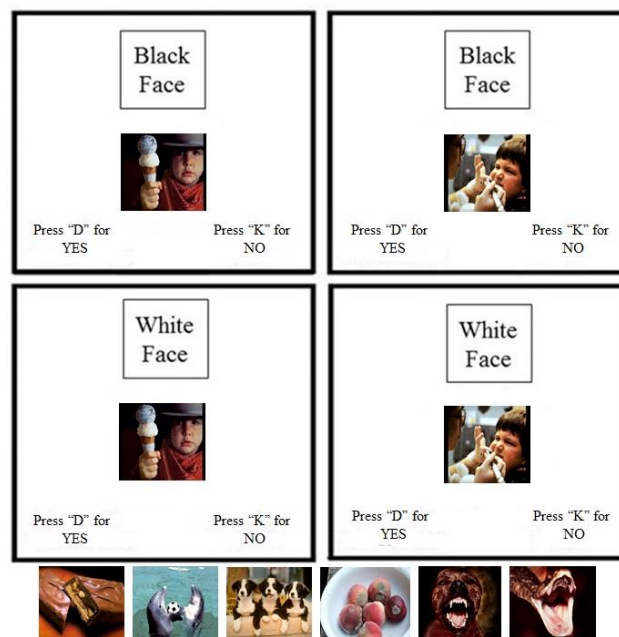


Figure A. Implicit Relational Assessment Procedure. The three pictures on the bottom left side were considered positive (chocolate bar, dolphins, and puppies) as well as the picture of the boy holding an ice cream on the left screens. The pictures on the bottom right were considered negative (rotten fruits, “angry” dog, and snake), along with the picture of the boy in pain on the right screens.

IRAP Procedure

Following the AC3, the IRAP was given to participants, in the same way as in the Mizael et al. (2016) study. In each IRAP trial, a White or Black face (the target stimulus) appeared on the top of the screen. The faces were the same used in the MTS procedure. Below the face, one of four positive or negative stimuli²⁹ (labels) was presented along with the face. At the bottom of the screen, two response options, YES and NO appeared in the left and right corners of the screen (Figure A). The relations considered consistent with a participant's history were "White-positive" and "Black-negative"; the relations considered inconsistent were "White-negative" and "Black-positive". Participants were instructed to follow the rules given by the experimenters as if they were playing a game like Simon Says, such that, on some blocks, participants had to respond in a consistent way (White-positive; Black-negative), and in others, in an inconsistent way (White-negative; Black-positive). Participants were also instructed to respond fast and to try to get as many correct responses as possible. Blocks had 32 trials. Correct responses were followed by the next trial and incorrect responses, by a red X that appeared in the middle of the screen. In this case, participants had to click on the correct response for the next trial to be presented.

The order in which participants commenced the blocks was balanced, such that half participants started with the consistent rule, and the other half, with the inconsistent rule. In addition, the rule was reversed after each block. Keyboard keys "D" and "K" were used to respond. Both keys could mean YES or NO, depending on the position of the response options on the screen (e.g., if YES was on the left and NO on the right, the participant had to click on "D" for YES and "K" for NO). Response options were thus not fixed on the sides of the screen. Participants were first trained, in up to six blocks,

²⁹ The experimenter confirmed with participants if the presumably positive and negative pictures were, indeed, considered positive and negative beforehand.

and then tested. The learning criteria for training trials were a median latency of up to three seconds, with at least 70% correct responses in a block (e.g., Mizael et al., 2016; Rabelo et al., 2014). The criteria had to be reached in two consecutive blocks (one consistent and one inconsistent) during training to proceed to testing. If a participant did not reach the criteria for training, he or she could return the next day and try again. If, after these two attempts the child did not reach the criteria, his/her participation in this task was ended. The test was composed of six blocks, three consistent and three, inconsistent, in alternating order.

IRAP results

The latency and accuracy criteria adopted were an average latency of less than 3000ms and accuracy of at least 70% of trials in each block. Considering the averaged latencies on test blocks, no participant was eliminated from the analysis. Considering the accuracy criterion, data from one participant of the R group, two participants from the S group, and one from the C group were eliminated for showing an accuracy below the criterion. Additionally, four participants of the M group did not attain criterion on the training blocks after two attempts. Thus, they were not given the tests. Therefore, valid data from 36 participants were used in this analysis.

Results obtained on test blocks were transformed into D-IRAP scores, one for each trial type (Black-positive, Black-negative, White-positive, and White-negative). A t test analyzing the scores obtained in those four trial types did not find values significantly different from zero: a $p > 0.05$ was always obtained (group M: Black-positive = 0,247; Black-negative = 0,28; White positive = 0,141; White negative = 0,26; group R: Black-positive = 0,081; Black-negative = 0,122; White positive = 0,087; White negative = 0,079; group S: Black-positive = 0,619; Black-negative = 0,979;

White positive = 0,175; White negative = 0,396; group C: Black-positive = 0,258; Black-negative = 0,657; White positive = 0,442; White negative = 0,281). Thus, there was an absence of bias towards both the White and Black faces on all four trial-types. Despite these results replicated the ones obtained in the Mizael et al. (2016) study, one cannot exclude the possibility that this instrument was not sensitive to the changes, given that it was only used as a posttest. Therefore, future studies should use the IRAP on pre- and posttest to assess this possibility.

References

- Barnes-Holmes, D., Murphy, A., Barnes-Holmes, Y., & Stewart, I. (2010). The Implicit Relational Assessment Procedure: Exploring the impact of private versus public contexts and the response latency criterion on pro-White and anti-Black stereotyping among White Irish individuals. *The Psychological Record, 60*, 57-66. doi: 10.1007/BF03395694
- Drake, C. E., Kellum, K. K., Wilson, K. G., Luoma, J. B., Weinstein, J. H., & Adams, C. H. (2010). Examining the Implicit Relational Assessment Procedure: Four preliminary studies. *The Psychological Record, 60*, 81–100. doi: 10.1007/BF03395695
- Mizael, T. M., de Almeida, J. H., Silveira, C. C., & de Rose, J. C. (2016). Changing racial bias by transfer of functions in equivalence classes. *The Psychological Record, 66*, 451-462. doi: 10.1007/s40732-016-0185-0
- Rabelo, L. Z., Bortoloti, R., & Souza, D. H. (2014). Dolls are for girls and not for boys: Evaluating the appropriateness of the IRAP for school-age children. *The Psychological Record, 64*(1), 71-77. doi: 10.1007/s40732-014-0006-2

ESTUDO 3

Effectiveness of a Respondent-Type training (ReT) procedure to reduce racial biases in children

Racial prejudice can be defined as a set of negative attitudes culturally conditioned regarding individuals stigmatized due to certain physical traits, skin color or ethnicity (Nogueira, 2006). Several studies on the subject were published, especially in the United States (e.g., Gilliam, Maupin, Reyes, Accavitti, & Shic, 2016; Mays, Cochran, & Barnes, 2007; Pager & Sheperd, 2008; Paluck & Green, 2009; Weisbuch, Pauker, & Ambady, 2009), but none has yet discovered the most effective way to reduce racial bias.

Facing this reality, an alternative may be to turn our attention into basic and translational research, aiming to verify which variables are critical to reduce racial biases and could lead, in the future, to the development of effective procedures and evidence-based ones to reduce racial and other types of prejudices in the applied setting. Behavior analysis is a field that has started doing that, especially with the aid of the stimulus equivalence paradigm (Sidman & Tailby, 1982; Sidman, 1994), a methodology that provides an experimental model to create and to analyze symbolic behavior in the laboratory (de Rose & Bortoloti, 2007).

Briefly stated, these symbolic relations are usually created by using the matching-to-sample (MTS) procedure, in which conditional relations are established between a sample and a corresponding comparison stimulus. In this way, conditionally upon the presentation of a sample-stimulus, the participant must choose between two or more comparison stimuli. After relating, at least, two different sample stimuli with their

corresponding comparisons, the same procedure is then used to evaluate the emergence of relations not directly trained (de Rose, 1993).

When the emergent relations present three operational criteria (reflexivity, symmetry, and transitivity), the formation of n equivalent stimulus classes is attested, each class relating stimuli A_n , B_n , and C_n (Gomes, Varella, & de Souza, 2010; Sidman, 1994). Additionally, when the function attributed to a given stimulus of a class is extended to other members of the same equivalence class, this is usually called transfer of functions (e.g., de Rose & Bortoloti, 2007; de Rose, McIlvane, Dube, Galpin, & Stoddard, 1988; Hayes, Kohlenberg, & Hayes, 1991).

A recent example of translational research using the stimulus equivalence paradigm in the study of racial prejudice was conducted by Mizael, de Almeida, Silveira and de Rose (2016). The study aimed to investigate if children who showed racial bias in a pre-screening test would form equivalence classes between pictures of Black³⁰ individuals and a positive symbol. Thirteen children were recruited. Using the MTS procedure, participants were first trained to relate a symbol considered positive (A1) or negative (A2) to an abstract stimulus (B1 and B2, respectively). Then, the abstract stimuli were related to faces of Black individuals (C1) or to a different abstract stimulus (C2).

To optimize equivalence class formation, some parameters that usually enhance class formation or reorganization were used: only one node between the stimuli (i.e., AB and BC training); mixed training of the baseline relations; feedback reduction before testing for equivalence, and symmetry tests after training each baseline relation (simple-to-complex protocol; Fields, Adams, Newman, & Verhave, 1992).

³⁰ The terms *negro* (Black) and *branco* (White) are used in Brazil to refer to races both by the individuals themselves and by the official agencies. Since the research was carried out in Brazil, we used the closest translation of the terms.

After training AB and BC relations, two types of tests were given to participants: the “traditional” equivalence test, to verify if children could derive AC and CA relations, and a modified equivalence test, in which in the presence of the positive or negative symbol, participants had to choose between a Black face, an abstract symbol or a White face. This test was given to evaluate if participants who formed the classes would change their responses and show a similar performance to the pre-screening test (i.e., to select in most trials the Black faces given the negative stimulus and/or the White faces given the positive stimulus). The participants also had either a White or a Black experimenter.

The results showed that all participants formed the equivalence classes, and nine of 13 maintained their responses in the modified equivalence test (i.e., they continued to select a Black face given the positive symbol, even when a White face was available as one of the choices). Furthermore, the group data evidenced transfer of functions for the Black faces. That is, those pictures were evaluated as more positive, compared to the pre-screening test. Such data were statistically significant and unexpected since the previous literature on the topic shows that only a few participants form the intended classes and/or demonstrate transfer of functions (e.g., Moxon, Keenan, & Hine, 1993; Watt, Keenan, Barnes, & Cairns, 1991). There was no difference in the participants’ performances between the data collected by the White or Black experimenter.

Although the results using the MTS procedure were positive and socially important, some participants may have difficulties to perform the tasks which involve, in most cases, the establishment of conditional discriminations. Additionally, depending on the number of trials and other training and testing parameters, such as the use of delayed MTS, the procedure could last longer than ideal in applied settings (e.g.,

school). Therefore, a Respondent-Type Training³¹ (ReT) procedure was used in the present research. In this procedure, participants only have to pay attention to the stimulus presentation onscreen, and there is no programmed differential consequences contingent to attending the stimuli (e.g., Barnes et al., 1996). Thus, this kind of procedure could be seen as a simpler to administer procedure, in comparison to the MTS. Also, it could be seen as a faster-to-administer procedure, given that each participant would need just one session to finish the training and testing phases, which could be an advantage for participants such as children, in which some procedures are split into several small tasks performed in a few or several days (e.g., Mizael et al., 2016).

Given that this type of training procedure have been used to form equivalence classes successfully (e.g., Laying & Chase, 2001; Leader & Barnes-Holmes, 2001b) and considering: a) the need to identify the necessary and sufficient conditions to equivalence class formation with socially loaded stimuli (in the case, between faces of Black individuals and a positive symbol); b) the generality that would be evidenced if another procedure could replicate the results obtained by Mizael et al. (2016), and the simplicity and similarity of the ReT procedure with a child's daily interactions, the aim of this research was to examine if a ReT procedure would produce equivalence class formation between faces of Black individuals and a positive symbol in children who demonstrated racial biases in a pre-screening test. The transfer of functions was also assessed.

³¹ The word "type" is employed here to differentiate this type of procedure from respondent conditioning. On the respondent-type training, there is no measurement of participants' physiological responses, and the stimulus presentation occurs in different sequences. Moreover, this terminology also implies that the behavior produced by such a procedure is mostly operant (e.g., Barnes, Leader, & Smiths, 1996; Leader & Barnes-Holmes, 2001a).

METHOD

Participants

Thirty-one children were initially screened, and participants were selected for the study based on a demonstration of racial bias (See Procedure). Hence, twelve children (38.7%) were recruited for showing racial biases. Nine of them were girls, and all children were aged 8 to 10. All children studied in an elementary public school in a medium-sized city in the State of São Paulo, Brazil. Three children were Black, and the other, White³². Their participation was voluntary, and the project was approved by the ethics committee of the University. Table 1 shows participants' age, color (race) and sex assigned at birth.

Table 1.

Participants' demographic characteristics.

Participant	Age (in years)	Sex	Race
P1	8	F	W
P2	8	M	W
P3	10	F	W
P4	9	F	W
P5	8	F	W
P6	9	M	B
P7	10	F	W
P8	9	F	B
P9	9	F	W
P10	8	F	B
P11	10	F	W
P12	9	M	W

Note. M= male F= female. W = White. B= Black.

³² The children's skin color was attributed by the experimenter (heteroattribution), who is a Black woman.

Setting and Equipment

Data was collected in the school's toy library. A Dell Inspiron 14.550 computer, with Intel Core i3 processor, was used throughout the study. In the training phase, stimuli were presented using Microsoft PowerPoint®, and in the test phase, the MTS III (Wallace, 2013) software was used to present stimuli and to record participants' responses. Sessions were conducted with one participant at a time, and the experimenter sat next to each participant.

Training and testing phases were carried out in the same day, lasting approximately 10-15 minutes long. On the next day, the Implicit Relational Assessment Procedure (see Procedure) was carried out, with an average duration of 30 minutes per participant.

Stimuli

Stimuli A1 and A2 depicted a hand making a thumbs up and a thumbs-down symbol, respectively. B1, B2 and C2 were abstract stimuli. C1 and C3 comprised pictures of four Black (C1.1, C1.2, C1.3, and C1.4) and four White faces (C3.1, C3.2, C3.3, and C3.4), respectively. Two faces were of men and two, of women. The pictures of the Black and White faces displayed a White or Black person, with an apparent age of 20-30 years old and no apparent emotional expression on a light grey background. The faces were obtained at <http://faceresearch.org>. All stimuli were the same used in the Mizael et al. (2016) study.

Instruments

Implicit Relational Assessment Procedure. The IRAP is an instrument developed to measure the relational properties of stimuli (Barnes-Holmes, Murphy, Barnes-Holmes,

& Stewart, 2010). In this procedure, participants have to respond rapidly to relations considered consistent and inconsistent with their learning histories. Since there is a requirement of fast responding, this measure is based on the assumption that latency to respond should be smaller in the relations that are in accord to a participant learning history (consistent) than in the relations that are not (inconsistent; Barnes-Holmes et al., 2006; Power, Barnes-Holmes, & Barnes-Holmes, 2009). The IRAP has been used to identify racial stereotypes and biases (Barnes-Holmes et al., 2010; Drake et al., 2010) in adults, and the instrument was also used with small children (e.g., Rabelo, Bortoloti, & Souza, 2014). Figure 1 shows the IRAP used in the current research.

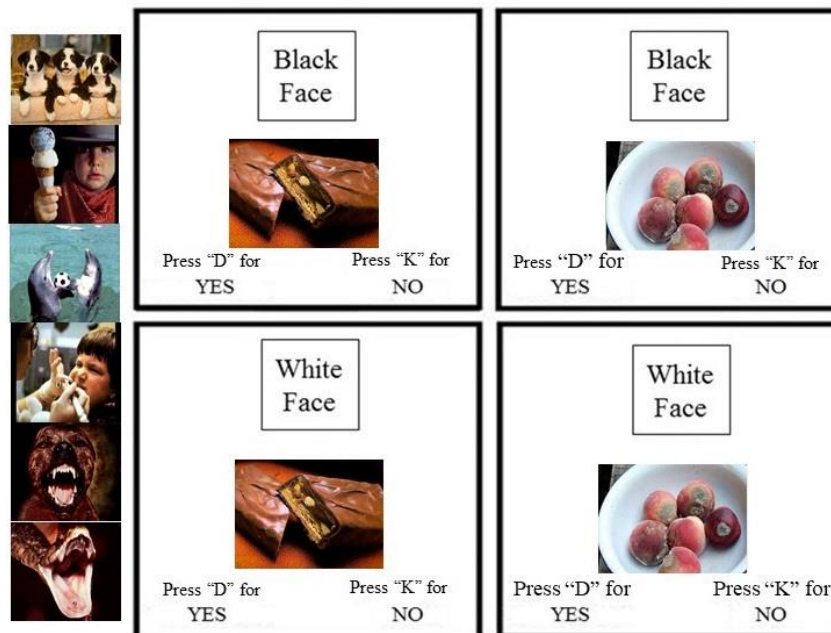


Figure 1. Implicit Relational Assessment Procedure (IRAP). The three pictures in the left-upper side (puppies, boy holding an ice-cream, and dolphins) were considered positive along with the chocolate bar. The three pictures on the left-lower side (boy feeling pain in the dentist, “angry” dog, and snake), along with the rotten fruits were considered negative.

Procedure

Screening: The criterion used to recruit children was the same as in the Mizael et al. (2016) study. In the AC3 pretest, participants had to choose among a Black face (C1), an abstract symbol (C2) or a White face (C3) in the presence of the positive (A1) or negative (A2) symbol. This test was composed of a 16-trial block, and participants were instructed to “choose the picture that appear in the bottom part of the screen that matches most to the one appearing on the top of the screen. There is no right or wrong answers”. In this part, no consequences were programmed for responding.

The equation used to determine bias was the same used in the Mizael et al. (2016) study, that is, $[b = (W +) - (B +)] + [(B -) - (W -) \times (-1)]$, where “+” denotes the number of times a White or Black face was related to the positive symbol, and “-” the number of times those faces were related to the negative symbol. For ease of interpretation, the bias index was multiplied by -1, so that positive values indicated positive biases towards Black faces, and negative values, negative biases towards those faces. An index of zero indicated absence of bias. Children were considered to have demonstrated racial bias if they scored -4 or fewer points.

Respondent-type training and symmetry tests: Participants were instructed that some pictures would appear on the screen and that they had to pay attention to them in order to be able to do other tasks afterwards. No response besides looking at the screen was required for ReT training. The simple-to-complex protocol (Fields et al., 1992) was used to make it more comparable to the Mizael et al. (2016) study.

The sequence of trials was as follows: first, A1 appeared on the screen for 1s, followed by a white screen for 0.5 s (within-pair delay). Then, the corresponding B stimulus (B1) appeared for a second, followed by another white screen, this time for 3s

(between-pair delay). This sequence was repeated until A1 and B1 stimuli were paired 16 times. The same stimulus progression occurred for A2 and B2 stimuli, with the same number of pair exposures. Therefore, AB stimuli were paired 32 times in total. As soon as B2 appeared in the last A2-B2 pairing, a white screen appeared for 5s. After this interval, participants were tested for BA symmetry, using the MTS III software. They were instructed to click on the comparison-stimulus that went with the sample-stimulus onscreen. This was a 16-trial test with no programmed differential consequences.

The criterion to attest BA symmetry was, at least, 15 correct trials in a block. If a participant did not attain criterion, s/he was re-exposed to the A-B pairings and then, given the opportunity to be tested again. Participants could be re-exposed to the baseline relations and symmetry tests up to four times, after which their participation was ended if the participant did not demonstrate such relations.

After reaching the criterion for BA symmetry, participants were instructed that again they only had to pay attention to the pictures being displayed onscreen. The training sequence of B-C relations was the same as in A-B pairings; the only difference was that C1 was composed of four pictures of Black faces – C1.1, C1.2, C1.3 and C1.4. Each C1 stimulus appeared onscreen four times during the block in a random order. Then, the CB symmetry test was given to participants as described for BA tests. Participants could be re-exposed to this training and testing sequence of B-C relations for up to four times. If a participant did not reach criterion after the fourth CB test, his or her participation was ended. Figure 2 illustrates the training phase of A-B and B-C relations.



Figure 2. Respondent-Type training; sequence of stimulus paired. Top panel: sequence for A-B pairings. Bottom panel: sequence for B-C pairings. The arrow indicates the order in which stimuli appeared on the computer screen.

Equivalence Tests: After reaching criterion on the CB symmetry test, participants were tested for equivalence, using the MTS III software. Tests were composed of four 16-

trial blocks (2 AC and 2 CA). The criterion to attest equivalence class formation was having at least 15 correct responses in all blocks or in the last two or three test blocks (delayed emergence). No additional test blocks were given to participants.

Posttests: After being tested for equivalence, the AC3 test was given to participants to check if participants who formed the classes would change their responses if a White face was available as a choice.

Before taking part in the experiment, participants were told that when they finished the tasks (regardless of their performances), they could watch a 5-min. video (cartoon) of their choice. This form of non-contingent reinforcement was chosen as a way to maintain participants “motivated” during the tasks, since there were no programmed consequences throughout training and testing.

On the next day, the IRAP was given to participants. An IRAP trial was composed by the presentation of a White or Black face on the top of the screen, along with a positive or negative stimulus (see Figure 1) on the middle and two response options, “YES” and “NO” on the bottom.

Participants used the keyboard keys “D” (left side option) or “K” (right side option) to respond to the consistent (White-positive and Black-negative) and inconsistent relations (White-negative and Black-positive), according to a rule given by the experimenter. Participants were told that they would play a game like Simon Says in which they had to follow the rules. The experimenter then showed a paper sheet with the White and Black faces used in the experiment printed on the top and bottom parts of the paper, respectively. After making sure participants remembered those stimuli, a second paper was shown to participants. The positive and negative stimuli were printed on each half of the paper, and participants had to describe the pictures and tell if they

were positive or negative. After confirming that the presumably positive and negative stimuli were considered, in fact, as such, the training started. All stimuli used were the same as in the Mizael et al. (2016) study.

For half participants, the first rule was the consistent one, and for the other half, the inconsistent one. After a block of trials, the rule was reversed. Response options YES and NO were not fixed, that is, in some trials, the YES response was on the left side and in others, on the right side. Participants were instructed to get as many correct responses and not take too long to answer. Correct responses were followed by the presentation of the next trial, and incorrect responses were followed by a red X in the middle of the screen. In the latter case, participants had to press the correct key before being presented by the next trial. Participants were given two to six training blocks, and the learning criteria used was a response latency of up to 3s on average and having at least 70% correct trials in each block. This criteria had to be achieved in two consecutive blocks, one consistent and one inconsistent. After reaching criteria, participants were tested in six blocks that were of the same type as the training blocks. Each training and testing block had 32 trials. If a participant did not attain criteria on the training phase, they could return the next day and try one more time. Not reaching criteria after the second attempt resulted in the end of her/his participation. As in the Mizael et al. (2016) study, the IRAP was given to participants only as a form of posttest.

RESULTS

Pretests

AC3: *AC3* test was the screening procedure, aimed to select only children who demonstrated racial biases. Only children having a bias index of -4 or fewer points were

recruited for the study. Table 2 shows the bias index obtained by each participant, and the averaged bias on pre- and posttest.

Table 2

Bias index obtained by each participant, and averaged bias obtained in pre- and posttest.

Phase	Participants												Average
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	
Pré	-9	-6	-16	-5	-9	-12	-12	-6	-5	-4	-4	-8	-8
Pós	0	-1	-11	-3	0	-9	0	0	0	-4	-15	-6	-4.08

Note. The [-] denotes absence of data (participant did not end his or her participation).

According to Table 2, participants obtained different bias's scores: two participants (P10 and P11) demonstrated the minimum bias value (-4) and one participant (P3), the highest score (-16). The remaining participants obtained intermediate values, ranging from -5 to -12. The average bias on pretest was -8.

Table 3 depicts the number of times participants choose each available comparison stimuli (White face, Black face, or abstract stimulus) in the presence of the positive or negative symbols (For individual performances, see the Supplemental Material).

Table 3.

Number and percentage of trials in which participants choose each of the available comparison stimulus in the AC3 pretest and posttest.

	AC3 Pretest		AC3 Posttest	
	+	-	+	-
Black	16 (16.6%)	58 (60.4%)	16 (16.6%)	36 (37.5%)
White	68 (70.8%)	13 (13.5%)	43 (44.7%)	14 (14.5%)
Abstract	12 (12.5%)	25 (26.04%)	37 (38.5%)	46 (47.9%)

According to Table 3, during pretest, two types of responding occurred more often: the selection of a White face in the presence of the positive symbol (more than 70% of trials), and the selection of a Black face in the presence of the negative symbol, occurring in 60.4% of trials.

Respondent-Type training and Equivalence Tests

Table 4 shows participants' performances during training and testing phases.

Table 4.

Participants' performances throughout training and equivalence testing.

Participant	AB (SymBA)	BC (SymCB)	AC/CA tests				AC3 tests	
			AC1	CA1	AC2	CA2	AC3 1	AC3 2
P1	1(16)	1(15)	16	16	16	16	12	13
P2	1(15)	1(16)	16	15	16	15	7	8
P3	1(16)	1(16)	16	16	16	15	1	3
P4	2(9-16)	1(16)	10	15	16	16	3	3
P5	2(11-16)	2(7-16)	13	15	15	16	5	5
P6	1(16)	1(16)	16	12	16	8	7	8
P7	1(16)	1(16)	10	13	11	15	9	10
P8	1(16)	1(16)	5	15	8	13	7	7
P9	1(16)	1(16)	10	10	11	9	5	5
P10	1(15)	2(8-15)	12	9	8	5	6	3
P11	1(16)	1(16)	6	4	2	5	0	2
P12	1(16)	1(16)	3	0	0	0	0	0

Note. The first value in each cell represents the number of pairings exposures necessary to reach the learning criterion. The value in parenthesis represents the number of correct responses obtained in each test block. Sym = symmetry.

As Table 4 shows, almost all participants needed just one pairing exposure of A-B relations to demonstrate BA symmetry. The exceptions were P4 and P5, who needed two exposures to reach criterion. Similar results were obtained in the B-C relations, with 10 participants requiring just one exposure to demonstrate CB symmetry and two participants requiring three exposures (P5 and P10).

Although all participants showed BA and CB symmetry relations, only five participants (P1-P5) demonstrated equivalence class formation in three or all four equivalence tests. Other three participants demonstrated class formation in one (P7 and P8) or two tests (P6). On the AC3 test, no participants that formed the classes maintained their performances. An analysis of the number of selections inconsistent with training shows that participants selected one of the White faces in the presence of the positive symbol in 33% of the trials. Relating the negative symbol with one of the

Black faces occurred in 27.6% of the trials. The positive-abstract relation occurred in 18.4% of the trials. Finally, selecting the White faces given the negative symbol was the least frequent response, occurring in 10.7% of the trials (See Appendix).

Posttests

AC3 posttest:

Taking into account that the results from the two blocks of AC3 tests had similar results, only the first one was calculated. Table 2, previously displayed, shows the bias index obtained in pre- and posttest for all participants. Despite only five participants demonstrated equivalence class formation, the bias index of 10 participants was reduced when compared to pretest (P1, P2, P3, P4, P5, P6, P7, P8, P9, and P11). Five participants demonstrated absence of bias (P1, P5, P7, P8 and P9), two (P2 and P4), negative values, but off the criterion of -4 points. For P3, P6 and P12, their biases were reduced, from -16 to -11, -12 to -9, and -8 to -6, respectively. P10 obtained the same bias value on pre- and posttest (-4). The only participant that obtained a higher bias value on posttest was P11 (from -4 to -15).

At a group level, a statistical comparison of bias pre- and posttest using the Mann-Whitney test showed that the difference between bias levels obtained for the Black and White faces was significant both in pre- and posttest (pretest: $U=2.000$; $p=0.0001$; posttest: $U=17.500$; $p=0.0121$). This means that the differences in the evaluations of Black and White faces on pretest were maintained at a group level on posttest.

Despite those differences were maintained at a group level, analyses of the data from Table 3 show that there was a reduction in the number of times participants related the Black faces with the negative symbol, from 58 times to 36. Also, there was an

increase in the number of times participants related the abstract stimulus with the negative symbol (from 25 to 46 times). Also, the number of times participants choose the White faces given the negative symbol, and one of the Black faces in the presence of the positive symbol practically did not change.

IRAP: The criteria established on the IRAP was having at least 70% correct responses and a maximum of 3s latency on average in each block. Considering them, no participant was eliminated from analysis: accuracy ranged from 88 to 100% correct responses in a block and the latency, from 1.5 to 2.8s. Nevertheless, two participants (P4 and P8) were excluded from analysis due to a software error, ending with a total of 10 participants in the analysis.

Data obtained on the six blocks of tests were transformed into D-IRAP scores, one for each trial-type (White-positive, White-negative, Black-positive, and Black-negative). Then, a t-test was used to verify if the mean score on the four trial types differed significantly from zero. That is not what happened: on all trial-types, a $p > 0.05$ was obtained (White positive= 0.2030, White negative= 0.1890, Black positive= 0.1055 and Black negative= 0.9998). Therefore, data indicated absence of negative or positive bias towards both faces, on all four trial-types.

DISCUSSION

This study aimed to check if it is possible to form equivalence classes between Black faces and a positive symbol using a ReT procedure in children who demonstrated racial biases in a screening pretest. It was also investigated if transfer of functions would occur. Five of 12 children recruited for showing racial bias demonstrated equivalence class formation. On the one hand, these data are different from those

obtained in the Mizael et al. (2016) study, where all participants showed equivalence class formation. On the other hand, these results are compatible with previous research that used socially loaded stimuli aiming to reverse or to modify pre-experimental relations in the MTS literature (e.g., Barnes et al., 1996; McGlinchey & Keenan, 1997; Dixon, Rehfeldt, Zlomke, & Robinson, 2006; Moxon et al., 1993; Watt et al., 1991).

The main differences in the training structure from the present study to the Mizael et al. (2016) were that the latter was carried out with the MTS procedure, with a mixed training, where AB and BC relations were presented together in two 16-trial blocks with programmed differential consequences in all trials, plus two other training blocks of the same kind, but with feedback reduction (50% of interspersed trials reinforced). Therefore, the absence of those two variables that enhance equivalence class formation (mixed training and feedback reduction) could account, at least partially, for the negative results of equivalence class formation for most participants on the current study. However, it is important to compare the present results with the ReT literature, given the difference in the adopted procedure.

Comparing the amount of research published using the MTS and the ReT procedure, fewer studies have used the ReT or another type of pairing procedure to form equivalence classes in human participants. Nevertheless, several studies have shown that it is possible to form equivalence classes using this type of procedure (e.g., Barnes et al., 1996; Layng & Chase, 2001; Leader & Barnes-Holmes, 2001a, 2001b; Leader, Barnes, & Smeets, 1996; Leader et al., 2000; Gutiérrez Martínez, Hernández López, & Visdómine Lozano, 2002; Smeets, Leader, & Barnes, 1997).

Regarding the training and testing parameters that could enhance equivalence class formation, the number of exposures could be an important variable since in most studies, participants needed two or more exposures to stimulus pairs to show

equivalence class formation (e.g., Avellaneda et al., 2016; Barnes et al., 1996; Layng & Chase, 2001; Leader et al., 1996). Indeed, in MTS procedures, participants are exposed to training stimuli until reaching a particular accuracy criterion on the trained relations (around 80% or more correct responses in several studies). On the ReT, the number of exposures is also established by the experimenters, but there is no requirement for the participant to reach a given criterion (the only response required for the participants is attending the stimuli). Furthermore, no ReT research found has examined systematically the effects of different number of exposures or “overtraining” (a prolonged exposure to the stimulus pairs – two to three times as much as the usually employed) on equivalence class formation.

Another parameter that may be important on ReT studies is the between and within-pair-delays. Two studies (Barnes et al., 1996 and Leader et al., 1996) have shown that to discriminate which stimuli are related and, hence, to form equivalence classes, it is required a greater delay between-pairs than within-pairs. Lastly, a variable suggested in some studies (Leader & Barnes-Holmes, 2001a; Leader et al., 1996) is the use of the simple-to-complex protocol on the training phase (e.g., Fields et al., 1992).

Concerning the number of pairings exposures, the number used on the present research was based on the necessary number of pairing blocks to attain criterion on the symmetry tests, as suggested by the aforementioned studies. Nonetheless, this number can be considered low (32 to 64 pairings of each relation), when we consider that on MTS procedures training blocks can have several trials and be repeated a number of times. An alternative, then, could be to re-expose participants to A-B and B-C pairs after each equivalence test if they did not reach criterion. If this was employed in the present research, it would increase exposure in up to four additional blocks for each relation, possibly making equivalence class formation easier. Future research could

check this. Therefore, studies could use “overtraining” or groups with differing number of pairings exposures to investigate its effects on equivalence class formation.

Regarding the within and between-pair-delays, on the present study, the delay between the presentation of the first and second stimulus was 0.5s (within-pair delay), whereas the between-pair-delay was 3s. Those criteria were chosen based on the previously mentioned studies to increase the probability that participants demonstrate equivalence class formation.

ReT studies that investigated equivalence class formation with children as participants (e.g., Leader & Barnes-Holmes, 2001b; Gutiérrez Martínez et al., 2002; Rosales, Rehfeldt, & Huffman, 2012; Sugawara & Yamamoto, 2007) focused mainly in teaching school skills, with a few studies investigating variables that could facilitate equivalence class formation with this or another type of pairing procedure. In such studies (Leader et al., 2000; Smeets et al., 1997), the only parameter suggested was the simple-to-complex protocol, already mentioned in some research with adults and also employed in the current research.

Another important feature in the current experiment was the stimuli used. The studies using ReT training have used abstract or familiar stimuli, whereas in the present research the stimuli were socially loaded. This feature can possibly explain why a small number of participants formed the equivalence classes. Indeed, in most studies that used socially loaded stimuli (with the MTS procedure) half or more participants did not form the intended equivalence classes (e.g., Moxon et al., 1993; Watt et al., 1991). The hypothesis for such a performance is that the pre-experimental relations compete with the relations generated in the laboratory. Thus, the expected emergent relations are incompatible with the participants’ assumed learning history (Mizael et al., 2016; Watt et al., 1991).

Since there is evidence that it is possible to form equivalence classes with familiar stimuli (e.g., Leader & Barnes-Holmes, 2001b), the socially loaded feature of the stimuli used in the present research is a possible responsible for the negative results obtained for most participants. Still, this evidence was obtained in just one study, making it desirable to replicate this experiment before asserting the socially loaded feature as the only explanation for the results.

Another point of discussion is related to the type of bias obtained. Participants were selected for the study for showing pro-White, anti-Black, or both types of bias³³. In this sense, for the participants that demonstrated anti-Black bias on the pretest (P3, P5, P6, P7, P8 and P10), equivalence class formation would be the same as reversing their previous performances. Indeed, only two of six participants that demonstrated anti-Black bias on pretest formed the classes (P3 and P5). Thus, given the absence of ReT studies that tried to reverse pre-experimental classes, it would also be interesting to test how likely it is to reverse equivalence classes using this type of procedure and different types of stimuli.

Seven participants (P6-P12) demonstrated symmetry relations, but not equivalence (according to the established criterion), although P6, P7 and P8 demonstrated equivalence relations in one or two tests. A way to explain why this happened is to analyze the training procedure: despite the fact that the within-pair-delay and the between-pair-delay were 0.5s and 3s, respectively, the trials' sequence makes it possible to interpret this apparently emergent performance (the symmetry) as directly paired in the procedure. For instance, the stimulus sequence on the A1-B1 relation was A1-B1 (interval) A1-B1 (interval) and this sequence was repeated several times. The

³³ A pro-White bias was considered scoring four or more points in the [(W+) – (B+)] part of the equation used for screening. An anti-Black bias means that the participant obtained four or more points in the [(B-) – (W-)] part of the equation used for screening.

same happened for A2-B2 and B-C relations. Thus, A1 was paired to B1, and B1 appeared onscreen before A1 was presented again, which could explain the assumed emergence of BA and CB relations without the demonstration of equivalence classes. In this sense, the evaluation of symmetry relations in ReT studies is impaired by the procedure. Therefore, alternative forms to prevent the direct pairing of stimuli to be tested should be developed.

Comparison of the bias index obtained in pre-and posttest showed that the differences were not statistically significant, which means that the difference in the evaluations pre- and posttest (at a group level) was maintained after the procedure. Despite these results, when we analyze individual data, it is possible to check that there was a bias reduction for 10 of 12 participants. This is a relevant change, especially taking into account that the whole procedure (excluding the IRAP) was carried out for each child in approximately 10 minutes. In the Mizael et al. (2016)'s study, for instance, the procedure (excluding the IRAP) lasted between 10 to 15 min each day, and the minimum number of days to finish it was four days.

Only two participants did not reduce their bias levels on posttest. P10 maintained the bias level (-4) and P11 obtained a higher bias index on posttest (from -4 to -15). These participants did not form the intended equivalence classes, which could be an alleged reason for not reducing their biases, but other five participants that also did not form the classes reduced their biases from pre- to posttest: P7, P8, and P9 obtained an index of zero on the posttest (absence of bias), and P6 and P12 reduced their biases (-12 to -9 for P6 and -8 to -6 for P12). In this sense, the results show that although when participants form the classes, the averaged bias reduction is greater, it is not necessary to form them to reduce their biases.

The IRAP, additional posttest measure, indicated absence of bias for White and Black faces, a result different from the one obtained in the AC3 posttests. All participants with valid data attained latency (3s) and accuracy (70% correct trials) criteria, which excludes participants' performances as an explanation for such results. A limitation of the present research was that the IRAP was only used as a posttest measure, making it hard to ascertain if participants would demonstrate any type of bias if this instrument was used on pretest or if the instrument was insensitive to identify those biases. Therefore, an investigation in which the IRAP is used in pre- and posttest is an important venue of research.

Other suggestions for future inquiry are to obtain maintenance and generalization data for participants comparing participants that formed and did not form the classes (using ReT or an MTS procedure), and also to verify possible habituation effects in participants, since this has been reported in the literature (e.g., Delgado, Medina, & Rozo, 2013). A possible way to reduce the habituation effects and to increase the probability that participants attend to the stimuli presented is to insert an orienting response in different sides of the screen, as in the Amd, de Almeida, de Rose, Silveira and Pompermaier (2017) study.

In conclusion, the ReT procedure is an effective procedure to generate equivalence classes with abstract or familiar stimuli, as evidenced in previous research (e.g., Barnes et al., 1996; Leader & Barnes-Holmes, 2001b; Smeets, Leader & Barnes, 1997). When it comes to socially loaded stimuli, however, results show that the MTS is superior to the ReT procedure in generating equivalence classes, although this should be replicated in more studies. Apart from the socially loaded stimuli, the number of pairings exposures is another variable that could account for those negative results. Hence, those variables should be addressed in future research in order to define the

optimal parameters for equivalence class formation before using it with the aim to reduce racial and other types of biases. Lastly, it is also important to investigate in detail the effects that pairings may have in our daily lives, since many of us are exposed to the television and other visual Medias for several hours every day and the present results showed that an exposure of 10 minutes was sufficient to change participant's biases (although not significantly).

REFERENCES

- Amd, M., de Almeida, J. H., de Rose, J. C., Silveira, C. C., & Pompermaier, H. M. (2017). Effects of orientation and differential reinforcement on transitive stimulus control. *Behavioural Processes, 144*, 58-65. doi: 10.1016/j.beproc.2017.08.014
- Avellaneda, M., Menéndez, J., Santillán, M., Sánchez, F., Idesis, S., Papagna, V., & Iorio, A. (2016). Equivalence class formation is influenced by stimulus contingency. *The Psychological Record, 66*(3), 477-487. doi: 10.1007/s40732-016-0187-y
- Barnes, D., Lawlor, H., Smeets, P. M., & Roche, B. (1996). Stimulus equivalence and academic self-concept among mildly mentally handicapped and nonhandicapped children. *The Psychological Record, 46*, 87-107. doi: 10.1007/BF03395165
- Barnes, D., Leader, G., & Smeets, P. M. (1996). Establishing equivalence relations using a respondent-type training procedure. *The Psychological Record, 46*, 685-706. doi: 10.1007/BF03395192
- Barnes-Holmes, D., Barnes-Holmes, Y., Power, P., Hayden, E., Milne, R., & Stewart, I. (2006). Do you know what you really believe? Developing the Implicit Relational Assessment Procedure (IRAP) as a direct measure of implicit beliefs.

The Irish Psychologist, 32(7), 169-177. Retrieved from:

https://contextualscience.org/publications/do_you_really_know_what_you_believe_developing_the_irap_as_a_direct_measure

Barnes-Holmes, D., Murphy, A., Barnes-Holmes, Y., & Stewart, I. (2010). The Implicit Relational Assessment Procedure: Exploring the impact of private versus public contexts and the response latency criterion on pro-White and anti-Black stereotyping among white Irish individuals. *The Psychological Record*, 60, 57-66. doi: 10.1007/BF03395694

de Rose, J. C. (1993). Classes de estímulos: Implicações para uma análise comportamental da cognição. [Stimulus classes: Implications for a behavioral analysis of cognition]. *Psicologia: Teoria e Pesquisa*, 9(2), 283-303. Retrieved from: <http://periodicos.unb.br/ojs248/index.php/revistaptp/article/view/20489/0>

de Rose, J. C., & Bortoloti, R. (2007). A equivalência de estímulos como modelo de significado. [Stimulus equivalence as a model of meaning]. *Acta Comportamental*, 15(3), 83-102. Retrieved from: http://pepsic.bvsalud.org/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0188-81452007000400006

de Rose, J. C., McIlvane, W. J., Dube, W. V., Galpin, V. C., & Stoddard, L. T. (1988). Emergent simple discrimination established by indirect relation to differential consequences. *Journal of the Experimental Analysis of Behavior*, 50, 1-20. doi:10.1901/jeab.1988.50-1.

Delgado, D., Medina, I. F., & Rozo, M. J. (2013). Evaluación de la habituación a las condiciones estimulativas del procedimiento de igualación a la muestra. [Assessment of the effects of habituation to matching-to-sample procedure

- stimulating conditions]. *Suma Psicológica*, 20(1), 15-29. doi: 10.14349/sumapsi2013.1292
- Dixon, M. R., Rehfeldt, R. A., Zlomke, K. R., & Robinson, A. (2006). Exploring the development and dismantling of equivalence classes involving terrorist stimuli. *The Psychological Record*, 56, 83–103. doi: 10.1007/BF03395539
- Drake, C. E., Kellum, K. K., Wilson, K. G., Luoma, J. B., Weinstein, J. H., & Adams, C. H. (2010). Examining the Implicit Relational Assessment Procedure: Four preliminary studies. *The Psychological Record*, 60, 81–100. doi: 10.1007/BF03395695
- Dube, W. V. (2013). *MTS III* [Computer software]. Worcester, MA: E. K. Shriver Center, University of Massachusetts Medical School.
- Fields, L., Adams, B. J., Newman, S., & Verhave, T. (1992). Interactions among emergent relations during equivalence class formation. *The Quarterly Journal of Experimental Psychology Section B*, 45(2), 125-138. doi: 10.1080/14640749208401013
- Gilliam, W. S., Maupin, A. N., Reyes, C. R., Accavitti, M., & Shic, F. (2016). *Do early educator's implicit biases regarding sex and race relate to behavior expectations and recommendations of preschool expulsions and suspensions?* Report from the Yale Child Study Center. Retrieved from: http://ziglercenter.yale.edu/publications/Preschool%20Implicit%20Bias%20Policy%20Brief_final_9_26_276766_5379_v1.pdf
- Gomes, C. G. S., Varella, A. A. B., & de Souza, D. G. (2010). Equivalência de estímulos e autismo: Uma revisão de estudos empíricos. [Stimulus equivalence and autism: A review of empirical studies]. *Psicologia: Teoria e Pesquisa*, 26(4), 729-737. doi: 10.1590/S0102-37722010000400017

Gutiérrez Martínez, O., Hernández López, M., & Visdómine Lozano, C. V. (2002).

Comparación experimental entre dos procedimientos para generar clases de equivalencia en el ámbito educativo. [Experimental comparison between two procedures to generate equivalence classes in the school setting]. *Apuntes de Psicología*, 20(2), 187-204. Retrieved from:

<https://studylib.es/doc/8451083/comparaci%C3%B3n-experimental-entre-dos-procedimientos-para-ge...>

Hayes, S. C., Kohlenberg, B. S., & Hayes, L. J. (1991). The transfer of contextual control over equivalence classes through equivalence classes: A possible model of social stereotyping. *Journal of the Experimental Analysis of Behavior*, 56, 505-518. doi: 10.1901/jeab.1991.56-505

Layng, M. P., & Chase, P. N. (2001). Stimulus-stimulus pairing, matching-to-sample testing, and emergent relations. *The Psychological Record*, 51, 605-628.

Retrieved from:

<https://opensiuc.lib.siu.edu/cgi/viewcontent.cgi?referer=https://www.google.com/&httpsredir=1&article=1302&context=tpr>

Leader, G., Barnes, D., & Smeets, P. M. (1996). Establishing equivalence relations using a respondent-type training procedure. *The Psychological Record*, 46, 685-706. doi: 10.1007/BF03395192

Leader, G., & Barnes-Holmes, D. (2001a). Matching-to-sample and respondent-type training as methods for producing equivalence relations: Isolating the critical variable. *The Psychological Record*, 51, 429-444. doi: 10.1007/BF03395407

Leader, G., & Barnes-Holmes, D. (2001b). Establishing fraction-decimal equivalence using a respondent-type training procedure. *The Psychological Record*, 51, 151-165. doi: 10.1007/BF03395391

- Leader, G., Barnes-Holmes, D., & Smeets, P. M. (2000). Establishing equivalence relations using a respondent-type procedure III. *The Psychological Record*, 50, 63-78. doi: 10.1007/BF03395343
- Mays, V. M., Cochran, S. D., & Barnes, N. W. (2007). Race, race-based discrimination, and health outcomes among African Americans. *Annual Reviews of Psychology*, 58, 201-225. doi: 10.1146/annurev.psych.57.102904.190212
- McGlinchey, A., & Keenan, M. (1997). Stimulus equivalence and social categorization in Northern Ireland. *Behavior and Social Issues*, 7, 2, 113-128. doi: 10.5210/bsi.v7i2.310
- Mizael, T. M. (2015). *Estabelecimento de classes de estímulos equivalentes com estímulos significativos: Investigando a atitude racial preconceituosa*. [Establishment of equivalent stimulus classes with meaningful stimuli: Investigating racial prejudiced attitudes]. Dissertação de Mestrado, Programa de Pós-Graduação em Psicologia, Universidade Federal de São Carlos, São Carlos, SP. 65pp. Retrieved from: <https://repositorio.ufscar.br/handle/ufscar/6064>
- Mizael, T. M., de Almeida, J. H., Silveira, C. C., & de Rose, J. C. (2016). Changing racial bias by transfer of functions in equivalence classes. *The Psychological Record*, 66, 451-462. doi: 10.1007/s40732-016-0185-0
- Moxon, P., Keenan, M., & Hine, L. (1993). Gender-role stereotyping and stimulus equivalence. *The Psychological Record*, 43, 381-394. Retrieved from: <https://psycnet.apa.org/record/1994-05355-001>
- Nogueira, O. (2006). Preconceito racial de marca e preconceito racial de origem: Sugestão de um quadro de referência para a interpretação do material sobre relações raciais no Brasil. [Mark and origin: A framework for the analysis of

- racial prejudice in Brazil]. *Tempo Social: Revista de Sociologia da USP*, 19(1), 287-308. doi: 10.1590/S0103-20702007000100015
- Pager, D., & Sheperd, H. (2008). The sociology of discrimination: Racial discrimination in employment, housing, credit, and consumer markets. *Annual Reviews of Sociology*, 34, 181-209. doi: 10.1146/annurev.soc.33.040406.131740
- Paluck, E. L., & Green, D. (2009). Prejudice reduction: What works? A review and assessment of research and practice. *Annual Reviews of Psychology*, 60, 339-367. doi: 10.1146/annualrev.psych.60.110707.163607
- Power, P., Barnes-Holmes, D., & Barnes-Holmes, Y. (2009). The Implicit Relational Assessment Procedure (IRAP) as a measure of implicit relative preferences: A first study. *The Psychological Record*, 59, 621-640. doi: 10.1007/BF03395684
- Rabelo, L. Z., Bortoloti, R., & Souza, D. H. (2014). Dolls are for girls and not for boys: Evaluating the appropriateness of the IRAP for school-age children. *The Psychological Record*, 64(1), 71-77. doi: 10.1007/s40732-014-0006-2
- Rosales, R., Rehfeldt, R. A., & Huffman, N. (2012). Examining the utility of the stimulus pairing observation procedure with preschool children learning a second language. *Journal of Applied Behavior Analysis*, 45(1), 173-177. doi: 10.1901/jaba.2012.45-173
- Sidman, M. (1994). *Equivalence relations and behavior: A research story*. Boston, MA: Authors Cooperative.
- Sidman, M., & Tailby, W. (1982). Conditional discrimination vs. matching to sample: An expansion of the test paradigm. *Journal of the Experimental Analysis of Behavior*, 37(1), 5-22. doi: 10.1901/jeab.1982.37-5

- Smeets, P. M., Leader, G., & Barnes, D. (1997). Establishing stimulus classes in adults and children using a respondent-type training procedure: A follow-up study. *The Psychological Record*, *47*, 285-308. doi: 10.1007/BF03395226
- Smyth, S., Barnes-Holmes, D., & Forsyth, J.P. (2006). A derived transfer of simple discrimination and self-reported arousal functions in spider fearful and non-spider-fearful participants. *Journal of the Experimental Analysis of Behavior*, *85*(2), 223-246. doi: 10.1901/jeab.2006.02-05
- Sugasawara, H., & Yamamoto, J. (2007). The effect of respondent-type procedure on acquisition and transfer of literacy in students with developmental disabilities. *CARLS Series of Advanced Study of Logic and Sensibility*, *1*, 165-182. Retrieved from: <https://core.ac.uk/download/pdf/145740968.pdf>
- Watt, A., Keenan, M., Barnes, D., & Cairns, E. (1991). Social categorization and stimulus equivalence. *The Psychological Record*, *41*, 33-50. doi: 10.1007/BF03395092
- Weisbuch, M., Pauker, K., & Ambady, N. (2009). The subtle transmission of race bias via televised nonverbal behavior. *Science*, *326*(5960), p. 1711-1714. doi: 10.1126/science.1178358

APPENDIX

Number of selections inconsistent with training, for each participant, on the AC 3 posttest.

P	Relations			
	A1C3	A1C2	A2C3	A2C1
	(+/W)	(+/Abs)	(-/W)	(-/B)
P1	4	0	0	0
P2	0	8	0	1
P3	6	2	1	6
P4	4	3	3	3
P5	5	0	4	2
P6	8	0	0	1
P7	1	6	0	0
P8	3	1	2	3
P9	3	3	3	2
P10	2	5	0	3
P11	7	1	0	8
P12	0	8	1	7
Total	43	37	14	36
(%)	(33.07)	(28.46)	(10.76)	(27.69)

Note. P= participant. W= White. B= Black. Abs= abstract.

Supplemental Material

Table X.

Number of selections of each comparison stimulus available in the AC3 pre- and posttest and bias index obtained for each participant.

P1	BEFORE		AFTER	
	+	-	+	-
White	7	1	4	0
Black	1	4	4	0
Abstract	0	3	0	8
Bias Index	-9		0	

P2	BEFORE		AFTER	
	+	-	+	-
White	6	2	0	0
Black	1	3	0	1
Abstract	1	3	8	7
Bias Index	-6		-1	

P3	BEFORE		AFTER	
	+	-	+	-
White	8	0	6	1
Black	0	8	0	6
Abstract	0	0	2	1
Bias Index	-16		-11	

P4	BEFORE		AFTER	
	+	-	+	-
White	4	2	4	3
Black	2	5	1	3
Abstract	2	1	3	2
Bias Index	-5		-3	

P5	BEFORE		AFTER	
	+	-	+	-
White	6	1	5	4
Black	1	5	3	2
Abstract	1	2	0	2
Bias Index	-9		0	

P6	BEFORE		AFTER	
	+	-	+	-
White	8	0	8	0
Black	0	4	0	1
Abstract	0	4	0	7
Bias Index	-12		-9	

P7	BEFORE		AFTER	
	+	-	+	-
White	6	0	1	0
Black	2	8	1	0
Abstract	0	0	6	8
Bias Index	-12		0	

P8	BEFORE		AFTER	
	+	-	+	-
White	4	1	3	2
Black	4	7	4	3
Abstract	0	0	1	3
Bias Index	-6		0	

P9	BEFORE		AFTER	
	+	-	+	-
White	5	2	3	3
Black	1	3	2	2
Abstract	2	3	3	3
Bias Index	-5		0	

P10	BEFORE		AFTER	
	+	-	+	-
White	3	2	2	0
Black	2	6	1	3
Abstract	3	0	5	5
Bias Index	-4		-4	

P11	BEFORE		AFTER	
	+	-	+	-
White	6	0	7	0
Black	2	0	0	8
Abstract	0	8	1	0
Bias Index	-4		-15	

P12	BEFORE		AFTER	
	+	-	+	-
White	5	2	0	1
Black	0	5	0	7
Abstract	3	1	8	0
Bias Index	-8		-6	

Note. The grey cells denote the relations indirectly trained in the procedure.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

O tratamento diferencial de indivíduos com base em características como a cor da pele e outros traços fenotípicos tem sido uma preocupação presente em diversas áreas de pesquisa desde quando a escravização lícita estava em vigor. Nesse sentido, várias respostas que se correlacionaram com o tratamento diferencial foram investigadas. Por exemplo, em muitas décadas de pesquisa, diversas variáveis que afetam a formação e a mudança de atitudes foram identificadas, mas nunca se descobriu uma maneira efetiva de reduzir o preconceito a longo prazo.

Algumas áreas, como a Psicologia Cognitiva, postulam que pré-conceitos ocorrem automaticamente, e que as mesmas habilidades utilizadas para formar conceitos sobre categorias não-humanas, como objetos, são utilizadas no agrupamento e atribuição de características em humanos. Na análise do comportamento, a visão não é completamente diferente: a dificuldade na modificação de preconceitos se dá justamente porque a categorização é estabelecida a partir de processos básicos de aprendizagem.

Pelo menos a nível teórico, se é possível formar relações entre grupos de indivíduos e características negativas (ou positivas), é possível formar novas relações, consideradas mais adequadas para seres humanos que vivem em sociedade. Nesse sentido, três experimentos foram conduzidos com o intuito de expandir uma pesquisa prévia na qual foi possível observar a formação (ou reorganização) de classes de equivalência envolvendo um símbolo considerado positivo e faces de pessoas negras em uma amostra de crianças que relacionavam faces brancas com um símbolo positivo e/ou faces negras com um símbolo negativo em um pré-teste. Foi possível verificar que algumas variáveis (uso de testes de simetria após treino das relações de linha de base; treino misto das relações de linha de base e treino com redução de feedback de tais

relações) apontadas na literatura de equivalência de estímulos como importantes para a formação ou reorganização das classes são mais efetivas quando utilizadas em conjunto, garantindo um número maior de participantes que formam classes de equivalência e que demonstram transferência de função.

Foi possível observar também que tais performances foram mantidas por vários participantes após seis semanas, algo que denota a relevância social desse tipo de pesquisa. Além disso, verificou-se que o uso do emparelhamento de acordo com o modelo (*matching-to-sample*), que requer uma escolha e no qual a maior parte das respostas são consequenciadas durante o treino é mais efetivo para a formação das classes e transferência de funções que um treino tipo-respondente, no qual as crianças apenas observam os estímulos se sucedendo na tela do computador.

O estudo trouxe contribuições importantes para a área, mas como qualquer pesquisa, possui limitações, como a não-obtenção de dados sociodemográficos que tornam a amostra mais facilmente replicável (e.g., incluir a condição socioeconômica das crianças), não aplicar o IRAP no pré-teste e não entrevistar os participantes ao final da pesquisa para investigar se eles perceberam qual era o objetivo desta, além de saber suas impressões sobre o estudo e os procedimentos adotados.

Muitas perguntas ainda precisam ser respondidas, como, por exemplo: a) o desempenho das crianças se generaliza para outras faces de negros?; b) há correlação entre a redução dos vieses raciais e a quantidade ou qualidade da interação de crianças negras e brancas?; c) quais os efeitos de utilizar como estímulos faces de pessoas famosas/que as crianças gostam? Seria importante também que outras pesquisas investigassem uma possível influência de ter uma experimentadora negra ou branca, uma vez que apenas um estudo avaliou isso.

Além das perguntas geradas pelos experimentos, analistas do comportamento interessados em questões sociais e, especialmente, no preconceito racial, poderiam analisar o encarceramento da população negra e/ou o fenômeno da guerra às drogas a partir de conceitos como controle aversivo e as consequências de seu uso; os antecedentes históricos da situação social do negro brasileiro; as especificidades da população negra e as habilidades e conhecimentos necessários para que psicólogos de diversas áreas atendam a demandas dessa população de maneira adequada, etc.

Por fim, gostaria de convidar a todas e todos que se interessam por questões sociais para investigarem esse tema e temas relacionados com afinco. A primeira pesquisa sobre preconceito racial na análise do comportamento identificada por mim foi publicada no ano de 1973. Demorou mais de 30 anos para que um novo estudo sobre essa temática fosse publicado, e desde então, poucos artigos têm surgido (uma revisão feita por mim no ano de 2017 identificou apenas 10 artigos sobre o assunto). Nesse sentido, não é exagero dizer que este tema tem sido negligenciado na área (e poderíamos conduzir um estudo investigando o porquê disso), mas o mais importante agora é modificar essa prática. Como diz Catania (2018)³⁴:

Outras disciplinas têm abordado algumas das consequências da discriminação e do preconceito nas culturas humanas, mas nós estamos equipados de maneira única para abordar seus antecedentes. Por isso, nós devemos expandir nossas análises e interpretações, incluindo as dimensões sociais e culturais da discriminação e do preconceito (p. 14).

³⁴ Catania, C. (2018). *A behavior analytic perspective on discrimination and prejudice*. [Uma perspectiva analítico-comportamental da discriminação e do preconceito]. Chapter contributed to the 28th Congress of the Mexican Conference on the Analysis of Behavior. Veracruz, México. Recuperado de: https://www.researchgate.net/publication/334126626_A_behavior_analytic_perspective_on_discrimination_and_prejudice