

Preconceito contra Jovens Profissionais: insights da Neurociência Social

LUCIANA CAMPOS LIMA

INSPER INSTITUTO DE ENSINO E PESQUISA (INSPER)

Preconceito contra Jovens Profissionais: *insights* da Neurociência Social

Resumo: Este ensaio possui como objetivo propor o uso de codificação sistemática de expressões faciais como método complementar nas investigações sobre preconceito contra jovens profissionais. Para isso, discute-se as consequências dos estereótipos geracionais na promoção e/ou fortalecimento do preconceito – e suas consequências - contra jovens adultos dentro do ambiente profissional. A partir da identificação de críticas e limitações acerca das medidas utilizadas nas investigações sobre preconceito implícito e explícito, defende-se, como alternativa promissora, os métodos da neurociência social. Nesse sentido, explora-se, o circuito neural associado ao preconceito, sua relação com as expressões faciais e nível de confiabilidade ao se adotar o método de codificação sistemática de expressões faciais. Destacam-se dentre as contribuições: (i) possibilitar o aprimoramento das medidas indiretas de preconceito implícito, uma vez que os métodos da neurociência possibilitam a medição da variabilidade de respostas entre os indivíduos, mesmo quando diante de um mesmo conceito cultural; e (ii) aumentar o corpo de pesquisa sobre ageísmo dirigido a jovens profissionais, uma vez que há a predominância do foco em envelhecimento.

Palavras-chave: ageísmo; preconceito; neurociência; jovens profissionais

1. Introdução

A discussão sobre conflito geracional vem se intensificando com o aumento de compartilhamento de desafios por grupos de profissionais oriundos de diferentes gerações em um mesmo ambiente corporativo. Atribui-se a mídia grande parte da responsabilidade pelo fomento desse conflito, por difundir, em larga escala, a ideia de diferenças estereotipadas de gerações baseadas em observações pessoais, especulações ou dados que não estão abertos à revisão crítica por pares (Costanza et al., 2012).

Investigações empíricas sobre diferenças geracionais são consideradas limitadas e escassas, ao ponto de Twenge et al. (2010) considerarem-se surpresos diante da extensão em que os estereótipos sobre gerações são comumente aceitos. Nesse sentido, Becton et al. (2014), em um estudo com 8.040 profissionais, concluíram que embora existam diferenças geracionais, os estereótipos de geração nem sempre são consistentes com os comportamentos demonstrados no contexto de trabalho. Soma-se a isso a argumentação de que tais estereótipos são oriundos das percepções dos membros representantes do *coorte* que estão no poder, no caso das organizações, os gestores (Baker Rosa & Hastings 2018). Nesse sentido, este ensaio teórico faz parte do campo de estudo da Neurociência Social e visa contribuir para a temática sobre Gerações, Ageísmo e Trabalho.

Um recorte recorrente na literatura sobre gerações é o conjunto de comportamentos percebidos como características da geração Z, ou seja, os nascidos entre 1994-2000 (Baker Rosa & Hastings 2018). Observa-se que as características atribuídas a esse *coorte*, destacam-se pela predominância dos aspectos negativos (Baker Rosa & Hastings 2018) podendo criar e/ou fortalecer preconceitos e discriminações no ambiente de trabalho. Portanto, as organizações devem ser cautelosas ao desenhar suas estratégias de gestão de pessoas, reconhecendo os estereótipos e seus efeitos (Becton et al, 2014). Autores (e.g., Stewart et al, 2009; Costanza & Finkelstein, 2017) argumentam que o preconceito sobre diferentes idades apesar de estar bem documentado, ainda é mal compreendido e recomendam estudos nesse sentido, especialmente, os pertinentes aos jovens.

Por meio de um levantamento exploratório, evidenciou-se por meio em uma busca no Science Direct, considerando o período entre 2000-2020 e tendo como base os termos “prejudice and young adults” foram encontrados 22 resultados. Já a combinação “prejudice

and young adults and organizational contexto” originou cinco artigos, nenhum deles possíveis de serem aproveitados neste ensaio, uma vez que as investigações se referiam ao processo de integração cultural, retenção de estudantes de obstetrícia, carreira de indígenas, a relação entre racismo e saúde relatados e bem-estar de crianças e jovens. A troca do termo “young adults” por “young professionals” resultou em dois artigos, além dos identificados na combinação original, também fora do escopo da presente investigação. Ao relacionar os termos “prejudice and neuroscience” foram encontrados 8 artigos e com “prejudice and emotional recognition” obteve-se um resultado melhor, 21 artigos, destes um mais próximo da temática investigada. O mesmo padrão de consulta ao ser aplicado no Spell Scientific Periodicals Electronic Library (ênfase em pesquisa nacional) apresentou resultados ainda mais limitados. O único termo que gerou resultado foi “preconceito”, que desassociado de todos os outros termos, apresentou 15 artigos, destes dois sobre ageísmo voltados para o processo de envelhecimento.

O fato é que pesquisas afirmam que adultos mais velhos demonstram preconceito implícito contra jovens profissionais, adotando comportamentos discriminatórios baseados em características geracionais estereotipadas, designando, por exemplo, tarefas insignificantes em vez de investir tempo em ensinar e orientar os jovens colegas (Greenwald, Nosek & Banaji, 2003; Raymer et al., 2017). Outro aspecto que deve ser considerado refere-se às limitações e críticas sobre os métodos diretos e indiretos utilizados nas investigações sobre preconceito. No caso do primeiro questiona-se o acesso ao preconceito genuíno, em decorrência do autorrelato, ou seja, os resultados dependem da expressão explícita do preconceito, realizada de forma consciente e voluntária.

Com relação às medidas indiretas que mensuram o preconceito implícito, mesmo sendo consideradas mais confiáveis que as diretas, suas limitações ainda se mostram presentes nas discussões críticas. Isto porque, argumenta-se que os seus resultados refletem a mensagem cultural do indivíduo mediante sua exposição social, e não a sua reação preconceituosa independente de contexto (Rougier et al., 2018). Portanto, questiona-se: (i) de que forma os métodos da neurociência podem contribuir para o aprimoramento das medidas indiretas? (ii) dentre os métodos, qual seria uma opção para o estudo sobre preconceito? Diante disso, explora-se o chamado "circuito neural do preconceito" (Amodio, 2014), constituído por um conjunto de áreas encefálicas - a amígdala, ínsula, estriado e regiões dos córtices frontal orbital e ventromedial. Essas são centrais na reação emocional negativa, ou seja, do preconceito, desencadeado a partir da exposição a um estereótipo (Ayalon et al., 2019).

Considerando o conjunto de métodos utilizados na neurociência social, defende-se o uso da codificação sistemática de expressões faciais (Amodio, 2018), baseado no Sistema de Codificação de Ação Facial (Ekman & Friesen, 1978). As expressões faciais são respostas de processamento rápido e automático, e seu reconhecimento via sistemas computacionais atinge uma precisão média de 82,53% (Meska et al., 2020). Logo, tem-se como objetivo propor o uso de codificação sistemática de expressões faciais como método complementar nas investigações sobre preconceito contra jovens profissionais ¹. Tem-se como contribuições deste ensaio: (i) o fortalecimento da interdisciplinaridade promovida pelo compartilhamento de achados via uso de fundamentação teórica pertinente aos dois campos de estudos – Gestão Estratégica de Pessoas e Neurociência Social, (ii) o reforço das investigações sobre ageísmo para além das questões relacionadas ao processo de envelhecimento da força de trabalho, (iii) a ampliação do escopo de evidências sobre preconceito implícito, contribuindo para avaliação da relação entre essas e os aspectos metodológicos, e (iv) o aprofundamento da discussão sobre práticas de gestão de pessoas na prevenção e combate ao preconceito e a discriminação.

2. Preconceito contra jovens adultos e seu impacto no contexto organizacional

Raça, gênero e idade são consideradas dimensões básicas de categorização automática das pessoas (Nelson, 2009), de início precoce na formação do indivíduo (Hamilton &

Sherman, 1994), possui como função agrupar, os demais, por similaridades e diferenças, originando os estereótipos sobre grupos. Esses, permitem a formação de expectativas comportamentais sobre indivíduos pertencentes aos grupos, uma vez que é compreendido como uma ferramenta cognitiva relacionada à “categorização na memória a pluralidade dos elementos sociais, com o objetivo de auxiliar o indivíduo a organizar e compreender de forma menos complexa seu ambiente” (Leite, 2008, p.134).

Se por um lado, o estereótipo proporciona benefícios aos membros de uma mesma categoria, por outro, promove a resistência a novas informações, a exclusão de aspectos relevantes em tomadas de decisões (Devine, 1989). No que tange o mercado de trabalho, os estereótipos contribuem para a discriminação quando os profissionais que compartilham das mesmas capacidades produtivas recebem tratamentos diferentes – discriminatórios - oriundos ao seu grupo de pertencimento (Paim & Pereira, 2011). Muitas vezes, concomitante ao preconceito (Devine, 1989), que é definido como respostas emocionais negativas em relação a um grupo e seus membros (Lieberman et al., 2017).

O preconceito leva a reações comportamentais contra, por exemplo, indivíduos de uma determinada faixa etária, ou seja, a discriminação (Swift et al., 2017). Nesse ensaio teórico, o viés de idade é tão relevante para jovens profissionais quanto o é, para os idosos, contrapondo o foco, predominante, de investigação apenas neste último (Nelson, 2002). Nesse sentido o preconceito contra jovens profissionais pode dificultar tanto sua entrada no contexto organizacional, quanto a permanência (Nichols et al., 2015), uma vez que estereótipos negativos, pertinentes a esse grupo, são capazes de influenciar o respeito e credibilidade na sua relação com os profissionais mais velhos e, conseqüentemente, minar a eficácia organizacional (Jones et al., 2017).

Os jovens profissionais, nascidos entre 1994-2000 (Baker Rosa & Hastings 2018), são considerados um *subcoorte* na literatura geracional dos milênios e descritos como possuidores de características estereotipadas, tais como: (i) fortes habilidades tecnológicas, mas fracas em comunicação, (ii) desejo por mais feedback do que outros *coortes* geracionais, (iii) busca por um rápido avanço na carreira e maior senso de equilíbrio entre vida profissional e pessoal, (iv) necessidade de maior clareza nos critérios de avaliação, (v) narcisismo e excesso de confiança, (vi) dificuldade de trabalhar em equipe, (vii) tendência a isolar-se e recusa a trabalhar com colegas que não gostam e (viii) são avessos às críticas.

Baker Rosa & Hastings (2018) relatam que tais características estereotipadas se destacam pelo predomínio dos aspectos negativos. Complementarmente, Fiske (2017) defende que os preconceitos com relação aos jovens profissionais justificam-se em decorrência do controle sobre recursos pautado pelos critérios de antiguidade no emprego e poder político, ambos de domínio dos profissionais mais velhos. Além disso, estes são, predominantemente, responsáveis pela origem e criação das percepções referentes aos demais grupos geracionais (Baker Rosa & Hastings 2018). Outras evidências demonstram poucas e quase nenhuma diferença do referido grupo com os demais no que tange aspectos de motivação, auto-aperfeiçoamento, individualismo, auto-estima, egoísmo, locus de controle, felicidade, satisfação, tempo gasto trabalhando, importância do status social e atividade política (Becton et al., 2014). Portanto, a aceitação de tais estereótipos geracionais, sem suporte empírico consistente, é potencialmente adverso para a efetividade organizacional (Becton et al., 2014).

Observam-se comportamentos discriminatórios, contra o referido grupo, em processos relacionadas à gestão de pessoas como a não elegibilidade a posições de liderança ou de maior complexidade (Raymer et al., 2017), menores oportunidades de treinamento e ofertas baixas de salários (Duncan & Loretto, 2004) pautados por crenças preconceituosas em que apenas os mais velhos são sábios, experientes e hábeis (Ayalon, 2013). Essas argumentações são

capazes de explicar o fato de que profissionais mais velhos avaliam mais desfavoravelmente os supervisores abaixo dos 30 anos versus os acima de 50 anos (Collins, Hair & Rocco, 2009).

Considerando que metanálises evidenciam uma associação quase nula entre as classificações de idade e desempenho, e idade e produtividade (Raymer, 2017), conclui-se que desempenho e produtividade não dependem de idade, não justificando a discriminação citada acima nem a maior vulnerabilidade dos jovens profissionais à demissões (Duncan & Loretto 2004; Marchiondo et al., 2016). Entende-se que a explicação para essa circunstância está no preconceito baseado em estereótipo geracional, assim cabe lançar luz sobre as limitações e críticas sobre como esse é mensurado.

3. Limitações e críticas às mensurações tradicionais de preconceito

Autores (e.g., Costanza & Finkelstein, 2015) argumentam que a ciência perdeu espaço para as consultorias e profissionais que oferecem intervenções com limitada evidência empírica na resolução de conflitos geracionais. Isso deve-se a falha no apoio consistente e convincente de argumentos relacionados aos preconceitos e processos discriminatórios pertinentes às gerações (Costanza & Finkelstein, 2017), em grande parte, atribuídos por críticas e limitações nos processos metodológicos.

A investigação do preconceito, tanto explícito quanto implícito, vem sendo desenvolvido em dois métodos de medidas, as “diretas e indiretas” (Olson, 2016; De Houwer & Moors, 2007) e tendo em vista que as medidas indiretas de preconceito são preditoras de comportamento discriminatórios (Greenwald, Banaji & Nosek, 2015), essas receberão mais atenção neste ensaio.

Não faltam medidas diretas de preconceito, dizem respeito aos instrumentos que possibilitam a expressão verbal desses pelos participantes das pesquisas, indicando se gostam ou não de um determinado grupo, em geral, em uma escala do tipo Likert, com itens únicos ou formulários longos e multifatoriais (De Houwer & Moors, 2007). Portanto, tendo como vantagem a administração e pontuação fácil e rápida, proporcionando flexibilidade ao pesquisador, necessitando de poucos recursos para ser operacionalizado e assumindo como premissa que os participantes estão cientes de suas respostas e estão dispostos, minimamente, a expressá-las (Olson, 2016). A eficácia dessa medida, baseia-se na crença de que os preconceitos se manifestam, explicitamente, quanto os envolvidos encontram justificativas para seu comportamento, eximindo-o de culpa ou vergonha, logo, baseiam-se nas atitudes autorreferidas, caso contrário a discriminação será suprimida e o preconceito disfarçado (Jones et al., 2017). Mesmo minimizando essa situação, por meio de técnicas de distração e perguntas que mascaram as hipóteses verdadeiras, ainda assim, as medidas indiretas parecem ser mais confiáveis (West et al., 2016).

Como forma de responder a tais limitações, medidas indiretas (e.g., Teste de Associação Implícita - IAT) foram desenvolvidas, visando identificar o preconceito implícito. Este refere-se a experiências passadas pertinentes às emoções, pensamentos ou ações favoráveis, ou não, em relação a objetos sociais (Greenwald & Banaji, 1995), ou seja, a mensuração indireta coleta a associação automática entre os grupos sociais de valência negativa no caso do preconceito (Greenwald & Banaji, 1995; Brochu et al., 2008). Os instrumentos de coleta de dados fornecem um índice da automação das atitudes dos participantes por meio de exames do tempo de reação a estímulos (Olson, 2016). Dentre as críticas das medidas indiretas, destaca-se a referente a sua sensibilidade ao contexto, isso porque, espera-se que elas observem os efeitos variáveis entre os indivíduos e os grupos sociais aos quais forem expostos, independentemente do seu conhecimento cultural (Rougier et al., 2019). Dessa forma, os críticos extremos argumentam que medidas indiretas capturam a mensagem cultural predominante de um determinado ambiente, mas não a variabilidade interindividual diante de um objeto (Payne et al., 2017).

Meta-análises realizadas por Greenwald et al. (2009) demonstram que essas medidas são capazes de capturar o conteúdo individual, quando associadas às medidas diretas, especialmente, ao mapear as atividades cerebrais (Oswald et al., 2013). Neste caso, foi encontrada uma correlação média muito maior via mensuração da atividade cerebral, enquanto o IAT não foi capaz de prever microcomportamentos de forma muito melhor do que outros testes de medidas indiretas relacionadas. Rougier et al. (2019) destacam que poucos estudos, especialmente meta-análises, utilizam a atividade cerebral e outros métodos de neuroimagem relacionados a investigação do preconceito. Consideram que tais estudos, quando de origens biológicas do viés e do processamento diferencial de alvos majoritários e minoritários, podem produzir importantes *insights* teóricos e até práticos sobre preconceito (Rougier et al, 2019).

Nesse sentido, considerando a complexidade metodológica que envolve o conceito de preconceito, e como forma de minimizar o viés de desejabilidade social, sugere-se, o uso de métodos da neurociência social como forma de aumentar a garantia de (i) obtenção de medidas de conveniência social como tendências de características ou respostas que possam ser examinadas como correlação ou covariância durante a modelagem estatística e (ii) a construção de testes experimentais para padrões de resposta diferencial.

4. Neurociência social e sua contribuição para estudos sobre preconceito

Os anos 90 são conhecidos como a Década do Cérebro, como consequência, destacam-se a expansão dos domínios entre fronteiras disciplinares o que se faz pensar que os avanços no estado da arte das neurociências influenciarão os processos de seleção, capacitação e a inovação no ambiente organizacional (Schreiber & Pinheiro, 2015). A neurociência social é um campo interdisciplinar que investiga os correlatos neurais e neurofisiológicos dos processos sociais e comportamentos, fazendo uso de métodos que incluem registros de atividade elétrica cerebral, neuroestimulação, neuroimagem e medidas psicofisiológicas via biomarcadores, combinados com instrumentos tradicionais de pesquisa (Müller-Pinzler, 2016; Parson et al., 2017).

Amodio e Cikara (2020) argumentam que a neurociência social inclui dois ângulos complementares, o primeiro procura compreender as funções neurais e suas relações com os processos sociais, envolvendo estruturas neurais, neurotransmissores ou genes específicos. O segundo, analisa os processos psicológicos fazendo uso de achados oriundos das funções neurais e das ferramentas da neurociência cognitiva. Considerando que o preconceito prevê duas vezes mais discriminação do que o estereótipo (Talaska, Fiske & Chaiken, 2008) infere-se que as medidas emocionais preveem o comportamento discriminatório (Fiske et al., 2009), portanto, a neurociência pode ser útil na dissociação dos processos, avaliação afetiva implícita e *insights* sobre autocontrole (Fiske et al., 2009) uma vez que os dados são capazes de indicar os locais neurais únicos, intimamente ligados à emoção. Assim, a próxima seção discute, brevemente, o circuito neural do preconceito.

4.1 O circuito neural do preconceito

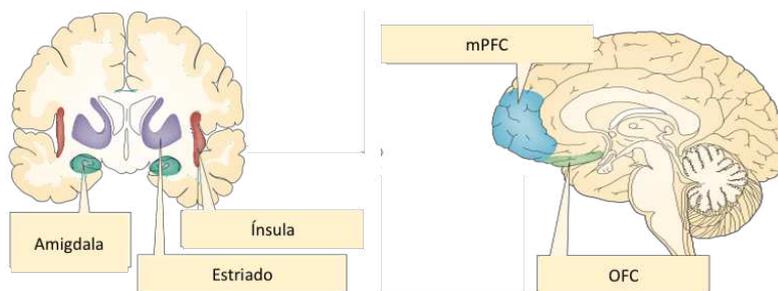
Reunolds e Klik (2016) a pesquisa de preconceito está entrando em uma fase emocionante, uma vez que há a convergência de marcos teóricos evidenciados, um amplo conjunto de preditores (biológicos e sociais) e dados maiores e mais robustos em vários países. Além disso, os autores afirmam que dentre as tendências emergentes na pesquisa sobre preconceito destacam-se a base neural do preconceito e os preditores de redução de preconceito.

Evidências convergentes de fMRI sugerem que o preconceito recruta uma rede de atividades nas regiões envolvidos na percepção da pessoa e no processamento emocional (Senholzi & Kubot, 2016). Estudos sobre preconceito implícito por meio de fMRI, tais como o estudo desenvolvido por Cunningham et al. (2004), identificaram regiões cerebrais que

respondem diferentemente a dimensões como valência, intensidade emocional e complexidade, estando relacionados, especificamente, ao processo de preconceito. Sendo este uma reação emocional negativa mediante a exposição de um estereótipo (Ayalon et al., 2019).

Amodio (2014) nomeia as áreas da amígdala, ínsula, estriado e regiões dos córtices frontais orbitais e ventromediais como sendo, em geral, representativas do “circuito neural do preconceito” (Senholzi & Kubot, 2016), descrito na Figura 1:

Figura 1: Áreas que constituem o Circuito Neural do Preconceito



Fonte: Amodio (2014), Senholzi & Kubot (2016)

Tais áreas estão envolvidas na captação do estímulo, seu processamento e uma resposta ao mesmo (Figura 2). Em geral, o estímulo aciona, concomitantemente, a estrutura da amígdala e do córtex medial pré frontal (mPFC), que em conjunto com o córtex orbital frontal (OFC) se encarregam do processo de julgamento sobre o estímulo (Amodio, 2014). Por se tratar do processo de preconceito, a amígdala reconhece o estímulo como uma ameaça social e a ínsula fornece a valência como emoção negativa expressa em respostas comportamentais, via hipotálamo, como, por exemplo, alteração em expressões faciais (Adolphs, 2008).

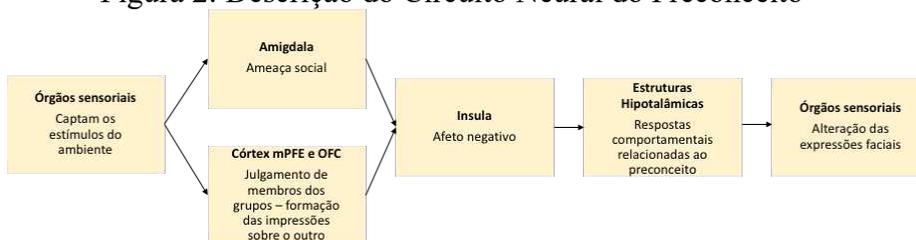
A conexão da amígdala com a ínsula anterior, apoia a experiência subjetiva da emoção² negativa, gerando a resposta preconceituosa implícita, ou seja, uma resposta rápida e automática a tudo que possa representar uma ameaça, como por exemplo, expressões de nojo diante de estímulos raciais (Stanley et al., 2008). Assim, indivíduos com lesão nesta região demonstraram dificuldade de percepção e produção da emoção negativa e da associação aversiva, impactando no reconhecimento de expressões faciais de medo (De Moraes Júnior et al., 2014). Já o córtex pré-frontal medial e orbitofrontal córtex (mPFC e OFC) realizam o processamento de informações mais complexas, portanto, de resposta mais lenta (De Moraes Júnior et al., 2014). As regiões a amígdala e do córtex orbitofrontal (OFC) encontraram correspondência com o favoritismo entre grupos, sugerindo uma resposta a exposição à diferentes raças. O OFC, em especial, relaciona-se a pistas que orientam julgamentos de acessibilidade relacionados à confiança refletindo julgamentos baseados em afetos em relação à raça, na medida em que decodifica representações de rostos preto e branco durante a avaliação da amizade (Cassid & Krendl, 2016).

É importante destacar que a amígdala está subjacente ao preconceito implícito trata-se de uma ideia duradoura, entretanto complexa. A questão reside no fato de que a criticidade de seu papel na vertente pavloviana relaciona-se ao condicionamento aversivo considera-la o centro neural do medo aprendido, portanto, como subjacentes a preconceitos implícitos. Embora existam revisões dessa ideia, permanece a busca por evidências, uma vez que essa ideia parece ser intuitiva e intrigante aos pesquisadores de preconceito (Amodio & Cikara, 2020). De fato, os achados positivos de acionamento da amígdala envolvem limitações comuns aos estudos iniciais de fMRI (por exemplo, amostras pequenas, correções menos rigorosas para comparações múltiplas), entretanto os efeitos da amígdala foram observados sob algumas condições, mas não em outras.

Dessa forma, o condicionamento aversivo pavloviano não está excluído das análises, sua contribuição continua operando em uma via de processamento automático associado a um

afeto negativo e expresso em comportamentos não-verbais. Entretanto, por não existir amplas evidências da ativação da amígdala, especificamente, seu papel na formação do preconceito permanece plausível, sob uma perspectiva mais ampla e complexa. Tais como a atuação de duas vias processando as percepções de forma simultânea (Amodio & Cikara, 2020). Enquanto em uma, o sinal de uma ameaça aprendida leva aproximadamente 100 ms entre a sensação inicial para a amígdala, por meio de uma única sinapse, e esta inicia uma resposta defensiva, uma outra via de processamento mais elaborado continua por outras regiões neurais, promovendo uma resposta deliberativa em busca do controle (Amodio & Cikara, 2020). Em suma, uma questão-chave da perspectiva da neurociência, é como se dá a interação entre os diferentes circuitos neurais ao apoiar os processos mentais (Greven & Ramsey, 2017).

Figura 2: Descrição do Circuito Neural do Preconceito



Fonte: adaptado de Amodio (2014); Senholzi & Kubot (2016).

Usando grupos com ativação cerebral (fMRI), Van Bavel et al. (2008) mostraram maior ativação neural (por exemplo, giros fusiformes, amígdala, córtex orbitofrontal) para faces de ingresso e não pertencimento a grupos raciais. Os investigados mostraram maior preferência pelo ingresso em comparação aos rostos do grupo externo e esses achados não foram moderados por raça, indicando que os membros do grupo interno são processados de maneira diferente dos membros do grupo externo.

Izuma et al. (2019) testaram o papel da amígdala no preconceito em relação a um grupo externo, com uma amostra composta por setenta japoneses que visualizaram imagens relacionadas a um grupo étnico (Coréia do Sul) dentro de um scanner de ressonância magnética, evidenciaram que o nível de avaliações implícitas (mas não explícitas) da Coreia do Sul por indivíduos japoneses poderia ser previsto a partir de sinais neurais na amígdala esquerda. Ao investigar sobre preconceito, Lantos et al. (2020) apresentaram a um grupo de caucasianos ocidentais não muçulmanos vídeos curtos de homens muçulmanos estereotipados do Oriente Médio que (i) ameaçavam seu ingresso, (ii) ofereciam reconciliação ao grupo ou (iii) faziam uma declaração neutra. As declarações ameaçadoras levaram ao aumento da ativação da amígdala, ínsula, giro supra-marginal e lobo temporal, já os esforços de reconciliação levaram ao aumento da ativação no córtex pré-frontal, giro cingulado anterior e caudado.

Consolidando, o circuito neural do preconceito é sustentado pela percepção das características estereotipadas dos membros do grupo entre si e destes com os de outros grupos, a partir de sua interpretação ativa, especialmente, do sistema emocional. Sendo as emoções respostas funcionais e biologicamente programadas são expressas por movimentos musculares, especialmente, via expressões faciais (Wood et al., 2016).

4.2 Preconceito e Expressões Faciais

As expressões faciais dependem de 17 pares de músculos faciais controlados por uma rede de estruturas corticais e subcorticais com especialização neuroanatômica e funcional (Müri, 2016). Estudos indicam que cada expressão está associada a uma assinatura emocional envolvendo regiões neurais que possuem como área comum a amígdala. Esta demonstra responder de maneira confiável a todas as cinco expressões faciais básicas - raiva, medo, nojo,

tristeza e felicidade - atribuindo significado afetivo aos estímulos sensoriais (Nummenmaa & Calvo, 2015).

Matsumoto et al. (2008) e Vytal e Hamann (2010) relacionaram cada expressão ao conjunto de regiões correspondentes para além da amígdala, dessa forma: (i) rostos com medo ativam regiões na amígdala esquerda; (ii) rostos tristes ativam o lobo temporal direito e córtex pré-frontal medial; (iii) rostos irritados recrutam o córtex órbito-frontal direito e córtex cingulado; (iv) rostos enojados estimulam os gânglios da base, ínsula anterior e lobos frontais; e (v) rostos felizes ativam o lado esquerdo das regiões lateral frontal, meso frontal, temporal anterior e central e córtex cingulado anterior.

A combinação de movimentos dos músculos faciais é classificada como unidades de ação, esta pode participar de diversas expressões emocionais. O conjunto das combinações forma o Sistema de Codificação de Ação Facial (FACS) (Ekman & Friesen, 1978), este contempla a resposta emocional implícita e explícita da avaliação sobre nós mesmos e sobre o contexto (Müller-Pinzler et al., 2016), sendo utilizado na mensuração de resposta emocional implícita, no caso, o preconceito (Greenwald et al., 2009). Estudos dessa natureza são voltados para a análise *in-group* e *out-group* em que as informações faciais são usadas como um guia para determinar as intenções de si e de outros (Van Bavel et al., 2011; Young & Hugenberg, 2010) e tendem a se tornar foco recorrente de pesquisas, uma vez que a expressão facial é uma função comunicativa de processamento rápido (Hinojosa et al., 2015) com escores de precisão acima de 50% para todas as emoções, e em especial, 70% para tristeza, nojo e medo (Nummenmaa & Calvo, 2015).

Os métodos mais avançados de investigação da neurociência aplicadas as investigações sobre preconceito envolvem neuroimagem e a eletroencefalografia, já as investigações iniciais e mais simples usam eletrocardiograma, resposta galvânica da pele, a eletromiografia e a codificação sistemática de expressões faciais (Mandalaywala et al., 2018). Neste ensaio, buscou-se explorar esta última, como uma forma introdutória a esse tipo de metodologia, especialmente, no contexto brasileiro.

4.3 Codificação sistemática de expressões faciais como método complementar em estudos sobre preconceito contra Jovens Profissionais

Considerando a baixa disposição de participantes de admitirem seus preconceitos e estereótipos via medidas de autorrelato, entende-se que as técnicas de neurociência social auxiliarão nesse sentido (Drury et al., 2017). Afinal, a expressão facial é considerada “como o principal meio de transmissão de informações não-verbais, por apresentar grande potencial comunicativo além de revelar estados emocionais” (Barbosa et al., 2009, p.79).

Sebe et al. (2005) argumentam que os métodos de reconhecimento de emoções via computador, se aproximam ou mesmo, em alguns casos, superam o reconhecimento humano que, em ambiente controlado, chegam a obter 98% de reconhecimento. Três são os métodos para mensurar as expressões faciais: (i) classificações de observadores, (ii) eletromiografia facial e (iii) codificação sistemática de expressões faciais com uso de sistemas computacionais (FACS). A primeira, possui como vantagem a ausência de um equipamento específico e como desvantagem a necessidade de um número considerável de observadores altamente treinados capazes de classificar apenas um pequeno conjunto de expressões (Hess, 2009).

A Eletromiografia facial possui como vantagem a alta resolução temporal e espacial, permitindo a medição de movimentos leves e sutis, no entanto, exige que o pesquisador especifique, com antecedência, qual dos poucos músculos serão investigados, o que por vezes, no caso de avaliação das expressões emocionais, aumenta a ocorrência de erros (Hess, 2009). Além disso, requer o uso de eletrodos de superfície ligados à face, necessitando de laboratórios de psicofisiologia (Cohn et al., 2007). Já a terceira alternativa, o FACS, oferece

uma descrição confiável, para isso é necessário que expressões explícitas estejam presentes. Sua operacionalização necessita que o rosto seja filmado com boa resolução e pelo menos um perfil de três ângulos. Sua desvantagem é que precisa de codificadores treinados, entretanto, torna-se uma boa alternativa diante da evolução das codificações computadorizadas. Sua principal vantagem é proporcionar uma ampla descrição de todas as alterações de aparência facial (Hess, 2009). Neste estudo, explora-se o FACS como destaque dentre as alternativas.

Segundo, Barbosa et al. (2009) o FACS é oriundo de estudos pioneiros realizados por Darwin e Ekman, consideradas por estes como primárias e básicas: raiva, nojo, medo, alegria, tristeza e surpresa, sendo essas são universais e independem da cultura. O FACS³ permite a mensuração da “ação” facial, ou seja, de um aumento ou baixa da sobrancelha; da “intensidade”, da magnitude da mudança da aparência resultante da ação e o do “tempo” de duração do movimento (Wood et al., 2016). Tais medidas podem ser realizadas de forma seletiva ou abrangente, dependendo do objetivo de estudo (Cohn et al., 2007).

Ao investigar sobre a confiabilidade de 14 técnicas, Cohn & Ekman (2005) verificaram que cinco não relatam dados sobre confiabilidade, oito fornecem informações limitadas e a proposta de Ekman, Friesen & Hager (2002) e Izard (1991) mostrou-se confiável. No que tange a validade das técnicas, o mesmo estudo evidenciou que as de Ermiane e Gergerian (1978) e Ekman e Friesen (2004) mostraram-se aplicáveis para medir movimentos especificados referentes à emoção.

A tarefa da análise automática da expressão facial é dividida em etapas (Libralon & Romero, 2013b): (i) detecção de rosto que é um estágio de processamento para encontrar automaticamente a região do rosto para as imagens ou sequências de entrada; (ii) extração e representação das alterações faciais causadas pelas expressões faciais; (iii) análise de expressão, podendo ser por métodos geométricos ou baseados em aparência e (iv) classificação da expressão facial, podendo ser identificadas como unidades de ação facial (movimentos musculares) ou expressões emocionais prototípicas.

Nos últimos anos, observa-se uma evolução nos sistemas de medição e reconhecimento automático da expressão facial via sistemas computacionais tendo este uma precisão média de 82,53% da classificação da emoção expressa da face (Meska et al., 2020). Dentre as opções disponíveis e já utilizadas em estudos brasileiros, destacam-se o FaceTracker (Mano et al., 2015), o FaceReader e o Circumplex (Meska et al., 2020).

5. Considerações finais e contribuições

A consulta à literatura acadêmica realizada no *Science Direct* e *Spell* evidenciou, especialmente no contexto nacional, uma ausência de massa crítica capaz de embasar as decisões sobre o desenho de práticas de gestão de pessoas capazes de combater os processos de preconceitos contra jovens profissionais nas organizações. Somados a isso há as fragilidades observadas com relação aos discursos geracionais e os limites pertinentes aos métodos, tradicionalmente, utilizados para investigar o preconceito. Diante disso, defendeu-se, neste estudo, a adoção do uso de codificação sistemática de expressões faciais como método complementar nas investigações sobre preconceito contra jovens profissionais.

Essa proposta teve como fundamentação teórica os mecanismos e áreas que constituem o circuito neural do preconceito discutido e investigado, empiricamente, por diversos métodos do campo de estudo da neurociência social em prol de respostas aos seguintes questionamentos:

(i) De que forma os métodos da neurociência podem contribuir para o aprimoramento das medidas indiretas? As medidas indiretas tradicionais lutam para discriminar indivíduos verdadeiramente preconceituosos, ou seja, aqueles que mesmo participando de um mesmo ambiente cultural, possuem atitudes preconceituosas diferentes. Isso porque, grande parte das críticas baseiam na tese de que tais medidas mensuram os vieses situacionais e não os

individuais (Rougier et al., 2018). Os métodos oriundos da neurociência permitem testar a variabilidade de um efeito para um determinado fator, identificando qual a região neural está envolvida nas respostas individuais, possibilitando a medição da variabilidade entre os indivíduos, bem como do processo de auto regulação de resposta diante do estímulo (Stanley et al., 2008; Rougier et al., 2018).

(ii) Dentre os métodos, qual seria uma opção para o estudo sobre preconceito? Entendeu-se que a codificação sistemática de expressões faciais, por terem alto nível de precisão, podem fortalecer as evidências proporcionadas via medidas indiretas de preconceito, mitigando suas críticas e limitações.

Apresenta-se um conjunto de contribuições para a temática sobre Gerações, Ageísmo e Trabalho. Primeiro, auxiliar na identificação do quão os estereótipos geracionais baseados, em geral, em características negativas dos jovens profissionais, favorecem e/ou fortalecem o preconceito contra esses no contexto organizacional (Costanza et al., 2012, 2017). Segundo, considerando que os estereótipos, mesmo quando positivos, podem levar a consequências negativas como preconceito e discriminação (Czopp, Kay & Cheryan, 2015), espera-se estimular a discussão sobre comportamentos discriminatórios de atribuição de tarefas sustentadas em atributos positivos do estereótipo, excluindo-os outras oportunidades. É o caso de jovens negros percebidos como ótimos atletas, e portanto, são escolhidos exclusivamente para atividades físicas, sendo deixados de lado diante dos desafios intelectuais (Todd et al., 2016).

No que tange os aspectos metodológicos, primeiro anseia-se contribuir para a diminuição das limitações pertinentes aos estudos geracionais, uma vez que autores como Twenge et al. (2010) argumentam que a variedade dos instrumentos utilizados acaba aumentando a divergência entre os resultados, especialmente no que tange as diferenças entre as gerações. Ao melhorar a confiabilidade dos dados sobre estereótipos, é razoável supor um impacto positivo nas discussões sobre preconceito. Segundo, o fortalecimento das medidas indiretas, via uso de métodos tais como o discutido na seção 4.3, favorecem as investigações sobre o preconceito moderno, uma vez que este trata da explicação de expressões sutis do preconceito (Brochu et al., 2008). Terceiro, aumentar a compreensão da relação entre a emoção e o processamento cerebral, por meio do entendimento dos efeitos das valências emocionais após a apresentação de estímulos (De Moraes Júnior et al., 2014) a fim de estimular o desenvolvimento de estudos comparativos entre instrumentos, visando testar sua confiabilidade e funcionalidade dos instrumentos (Moraes Júnior et al., 2014).

Em termos de contribuições aos práticos, espera-se, primeiro auxiliar nos processos de atração, envolvimento e retenção de jovens profissionais, ofertando um conjunto de evidências sobre preconceito, permitindo a análise, profunda, sobre os processos adotados pelas organizações. Isso porque, os desafios, nesse sentido, vêm aumentando, ainda mais ao se tratar de jovens altamente qualificados (Michaels, Handfield-Jones & Axelrod 2001). Segundo, aumentar a produção acadêmica sobre gestão do referido público, considerada uma lacuna na literatura, uma vez que muita atenção foi dada a questões de diversidade cultural e de gênero e pouca sobre o impacto da diversidade etária nas políticas e práticas de GRH (Cogin, 2012). Terceiro, subsidiar o desenho de projetos de parceria empresas e universidades, por meio de evidências empíricas consistentes e válidas, possibilitando aos jovens profissionais a oportunidade de explorar todo o seu potencial.

Acredita-se também que há uma contribuição social deste ensaio, uma vez que, ao negarem a existência de discriminação, as pessoas acabam não incentivando o desenvolvimento de políticas públicas de combate à discriminação (Brochu et al., 2008).

6. Limitações do ensaio

Muito da parte técnica que envolve o controle de estudos neurocientíficos não foi abordado neste ensaio. Este aspecto deve ser considerado, de forma aprofundada, como desdobramentos seguidos a este estudo, especialmente, porque as investigações envolvem imagens sobre emoções sociais são mais restritas do que os estudos de psicologia social comportamental (Müller-Pinzler et al., 2016). Nesse sentido, também não foram discutidos valores pertinentes ao custo de realização da alternativa metodológica proposta, bem como a necessidade de pesquisadores com domínios técnicos diferentes, mas complementares, no caso deste ensaio, construtos pertinentes ao preconceito e a neurociência.

No que tange os estudos futuros, sugere-se explorar a questão do controle regulatório da ativação automática de atitudes implícitas via controle cognitivo que envolvem determinadas áreas cerebrais (Stanley et al., 2008; Amodio, 2014).

Referências

- Adolphs, R. (2008). Fear, faces, and the human amygdala. In *Current Opinion in Neurobiology*. <https://doi.org/10.1016/j.conb.2008.06.006>
- Amodio, D. M. (2014). The neuroscience of prejudice and stereotyping. In *Nature Reviews Neuroscience*. <https://doi.org/10.1038/nrn3800>
- Amodio, D., & Cikara, M. (2020). The Social Neuroscience of Prejudice. In *Annual Review of Psychology*. In press.
- Ashburn-Nardo, L., Voils, C. I., & Monteith, M. J. (2001). Implicit associations as the seeds of intergroup bias: How easily do they take root? *Journal of Personality and Social Psychology*. <https://doi.org/10.1037/0022-3514.81.5.789>
- Ayalon, L. (2013). Feelings towards Older vs. Younger Adults: Results from the European Social Survey. *Educational Gerontology*. <https://doi.org/10.1080/03601277.2013.767620>
- Baker Rosa, N. M., & Hastings, S. O. (2018). Managing Millennials: looking beyond generational stereotypes. *Journal of Organizational Change Management*. <https://doi.org/10.1108/JOCM-10-2015-0193>
- Barbosa, N.; Cavalcanti, E. S., Neves, E. A. L., Chaves, T. A., Coutinho, F. A., & Mortimer, E. F. (2009). A expressividade do professor universitário como fator cognitivo no ensino-aprendizagem. *Ciências & Cognição*, 14(1), 75-102. Recuperado em 11 de julho de 2020, de http://pepsic.bvsalud.org/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1806-58212009000100006&lng=pt&tlng=pt.
- Becton, J. B., Walker, H. J., & Jones-Farmer, A. (2014). Generational differences in workplace behavior. *Journal of Applied Social Psychology*, 44(3), 175-189.
- Beechler, S., & Woodward, I. C. (2009). The global “war for talent.” *Journal of International Management*. <https://doi.org/10.1016/j.intman.2009.01.002>
- Bueno, J. M. H., & Primi, R. (2003). Inteligência emocional: um estudo de validade sobre a capacidade de perceber emoções. *Psicologia: Reflexão e Crítica*. <https://doi.org/10.1590/s0102-79722003000200008>
- Brochu, P. M., Gawronski, B., & Esses, V. M. (2008). Cognitive consistency and the relation between implicit and explicit prejudice: Reconceptualizing old-fashioned, modern, and aversive prejudice. *The psychology of modern prejudice*, 27-50.
- Cacioppo, J. T., Uchino, B. N., Crites, S. L., Snyder-Smith, M. a, Smith, G., Berntson, G. G., & Lang, P. J. (1992). Cacioppo et al 1992.pdf. In *Journal of Personality and Social Psychology*. <https://doi.org/10.1037/0022-3514.62.1.110>
- Cassidy, B. S., & Krendl, A. C. (2016). Dynamic neural mechanisms underlie race disparities in social cognition. *NeuroImage*, 132, 238-246.

- Cogin, J. (2012). Are generational differences in work values fact or fiction? Multi-country evidence and implications. *International Journal of Human Resource Management*. <https://doi.org/10.1080/09585192.2011.610967>
- Cohn, J. F. (2007). Foundations of human computing: Facial expression and emotion. *Lecture Notes in Computer Science*, 4451 LNAI, 1–16. <https://doi.org/10.1007/978-3-540>
- Collins, M. H., Hair, Jr, J. F., & Rocco, T. S. (2009). The older-worker-younger-supervisor dyad: A test of the Reverse Pygmalion effect. *Human resource development quarterly*, 20(1), 21-41.
- Costanza, D. P., Badger, J. M., Fraser, R. L., Severt, J. B., & Gade, P. A. (2012). Generational Differences in Work-Related Attitudes: A Meta-analysis. *Journal of Business and Psychology*, 27(4), 375–394. <https://doi.org/10.1007/s10869-012-9259-4>
- Costanza, D. P., Darrow, J. B., Yost, A. B., & Severt, J. B. (2017). A review of analytical methods used to study generational differences: Strengths and limitations. *Work, Aging and Retirement*, 3(2), 149–165. <https://doi.org/10.1093/workar/wax002>
- Costanza, D. P., & Finkelstein, L. M. (2015). Generationally based differences in the workplace: Is there a there there? *Industrial and Organizational Psychology*, 8(3), 308–323. <https://doi.org/10.1017/iop.2015.15>
- Costanza, D. P., & Finkelstein, L. M. (2017). Generations, age, and the space between: Introduction to the special issue. *Work, Aging and Retirement*, 3(2), 109–112. <https://doi.org/10.1093/workar/wax003>
- Crandall, C. S., & Eshleman, A. (2003). A justification-suppression model of the expression and experience of prejudice. *Psychological bulletin*, 129(3), 414.
- Cohn, J. F., & Ekman, P. (2005). Measuring facial action. *The new handbook of methods in nonverbal behavior research*, 9-64.
- Cunningham, W. A., Raye, C. L., & Johnson, M. K. (2004). Implicit and explicit evaluation: fMRI correlates of valence, emotional intensity, and control in the processing of attitudes. *Journal of Cognitive Neuroscience*. <https://doi.org/10.1162/0898929042947919>
- Czopp, A. M., Kay, A. C., & Cheryan, S. (2015). Positive stereotypes are pervasive and powerful. *Perspectives on Psychological Science*, 10(4), 451-463.
- De Houwer, J., & Moors, A. (2007). Implicit and Explicit Processes in the *Psychology of Science*. 1–29. <https://doi.org/10.1093/acprof:oso/9780199753628.003.0008>
- De Moraes Júnior, R., Barbosa, B. F., Garcia, F. P., da Silva, F. H. M., Ribeiro, J., Amaral, M. V., & Fukusima, S. S. (2014). Reconhecimento de expressões faciais e cenas de valência emocional apresentadas em alta restrição temporal. *Estudos de Psicologia*. <https://doi.org/10.1590/s1413-294x2014000200003>
- Derks, B., Inzlicht, M., & Kang, S. (2008). The neuroscience of stigma and stereotype threat. In *Group Processes and Intergroup Relations*. <https://doi.org/10.1177/1368430207088036>
- Devine, P. G. (1989). Stereotypes and prejudice: Their automatic and controlled components. *Journal of Personality and Social Psychology*, 56(1), 5–18. doi:10.1037/0022-3514.56.1.5
- Devine, P. G. (1989). Stereotypes and prejudice: Their automatic and controlled components. *Journal of Personality and Social Psychology*. <https://doi.org/10.1037/0022-3514.56.1.5>
- Drury, L., Abrams, D., Swift, H. J., Lamont, R. A., & Gerocova, K. (2017). Can Caring Create Prejudice? An Investigation of Positive and Negative Intergenerational Contact in Care Settings and the Generalisation of Blatant and Subtle Age Prejudice to Other Older People. *Journal of Community and Applied Social Psychology*, 27(1), 65–82. <https://doi.org/10.1002/casp.2294>
- Duncan, C., & Loretto, W. (2004). Never the right age? Gender and age-based discrimination in employment. *Gender, Work and Organization*, 11(1), 95–115. <https://doi.org/10.1111/j.1468-0432.2004.00222.x>

- Ekman, P. (2016). What Scientists Who Study Emotion Agree About. *Perspectives on Psychological Science*, 11(1), 31–34. <https://doi.org/10.1177/1745691615596992>
- Ekman, P., & Friesen, W. V. (1971). Facial Action Coding System: A Technique for the Measurement of Facial Movement. *Journal of Personality and Social Psychology*. <https://doi.org/10.1037/h0030377>
- Ekman, P., Friesen, W. V., & Hager, J. C. (2002). Facial Action Coding System - Investigator's Guide. In *FACS*. <https://doi.org/10.1016/j.msea.2004.04.064>
- Ekman, P., & Friesen, W. (1978). Facial action coding system: A technique for the measurement of facial movement. Palo Alto. In *Differences among unpleasant feelings. Motivation and Emotion*.
- Ermiane, R., & Gergerian, E. (1978). Atlas of facial expressions; Album des expressions du visage. Paris: La Pensee Universelle.
- Finkelstein, L. M., Ryan, K. M., & King, E. B. (2013). What do the young (old) people think of me? Content and accuracy of age-based metastereotypes. *European Journal of Work and Organizational Psychology*, 22(6), 633-657.
- Fiske, S. T. (2017). Prejudices in Cultural Contexts: Shared Stereotypes (Gender, Age) Versus Variable Stereotypes (Race, Ethnicity, Religion). *Perspectives on Psychological Science*, 12(5), 791–799. <https://doi.org/10.1177/1745691617708204>
- Fiske, S. T., Harris, L. T., Lee, T. L., & Russell, A. M. (2009). The Future of Research on Prejudice, Stereotyping, and Discrimination. *Handbook of*, 525.
- Golby, A. J., Gabrieli, J. D. E., Chiao, J. Y., & Eberhardt, J. L. (2001). Differential responses in the fusiform region to same-race and other-race faces. *Nature Neuroscience*. <https://doi.org/10.1038/90565>
- Greenwald, A. G., Banaji, M. R., & Nosek, B. A. (2015). Statistically small effects of the Implicit Association Test can have societally large effects. *Journal of Personality and Social Psychology*. <https://doi.org/10.1037/pspa0000016>
- Greenwald, A. G., Nosek, B. a., & Banaji, M. R. (1995). Greenwald & Banaji, 1995.pdf. In *Psychological Review*. <https://doi.org/10.1037/0033-295X.102.1.4>
- Greenwald, A. G., Poehlman, T. A., Uhlmann, E. L., & Banaji, M. R. (2009). Understanding and Using the Implicit Association Test: III. Meta-Analysis of Predictive Validity. *Journal of Personality and Social Psychology*. <https://doi.org/10.1037/a0015575>
- Greven, I. M., & Ramsey, R. (2017). Neural network integration during the perception of in-group and out-group members. *Neuropsychologia*, 106, 225-235.
- Hackel, L. M., & Amodio, D. M. (2018). Computational neuroscience approaches to social cognition. *Current Opinion in Psychology*, 24, 92–97. <https://doi.org/10.1016/j.copsyc.2018.09.001>
- Hess, U., Adams, R. B., Grammer, K., & Kleck, R. E. (2009). Face gender and emotion expression: Are angry women more like men? *Journal of Vision*, 9(12), 1–8. <https://doi.org/10.1167/9.12.1>
- Hinojosa, J. A., Mercado, F., & Carretié, L. (2015). N170 sensitivity to facial expression: A meta-analysis. In *Neuroscience and Biobehavioral Reviews*. <https://doi.org/10.1016/j.neubiorev.2015.06.002>
- Izard, C. E. (1971). The face of emotion. New York: Appleton-Century-Crofts.
- Izuma, K., Aoki, R., Shibata, K., & Nakahara, K. (2019). Neural signals in amygdala predict implicit prejudice toward an ethnic outgroup. *NeuroImage*, 189, 341-352.
- Jones, K. P., Sabat, I. E., King, E. B., Ahmad, A., McCausland, T. C., & Chen, T. (2017). Isms and schisms: A meta-analysis of the prejudice-discrimination relationship across racism, sexism, and ageism. *Journal of Organizational Behavior*. <https://doi.org/10.1002/job.2187>

- Jost, J. T. (2019). Anger and Authoritarianism Mediate the Effects of Fear on Support for the Far Right—What Vasilopoulos et al. (2019) Really Found. *Political Psychology*. <https://doi.org/10.1111/pops.12567>
- Kahneman, D. (2012). Rápido e devagar: duas formas de pensar / Daniel Kahneman; tradução Cássio de Arantes Leite. - Rio de Janeiro: Objetiva.
- Klein, S. B., Rozendal, K., & Cosmides, L. (2002). A social-cognitive neuroscience analysis of the self. In *Social Cognition*. <https://doi.org/10.1521/soco.20.2.105.20991>
- Lantos, D., Lau, Y. H., Louis, W., & Molenberghs, P. (2020). The neural mechanisms of threat and reconciliation efforts between Muslims and non-Muslims. *Social Neuroscience*, 1-15.
- Leite, F. (2008). Comunicação e cognição: os efeitos da propaganda contra-intuitiva no deslocamento de crenças e estereótipos. *Ciências & Cognição*, 13(1), 131-141. Recuperado em 11 de julho de 2020, de http://pepsic.bvsalud.org/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1806-58212008000100013&lng=pt&tlng=pt.
- Lieberman, Z., Woodward, A. L., & Kinzler, K. D. (2017). The Origins of Social Categorization. *Trends in Cognitive Sciences*, 21(7), 556–568. <https://doi.org/10.1016/j.tics.2017.04.004>
- Libralon, G. L., & Romero, R. A. F. (2013, November). Investigating facial features for identification of emotions. In *International Conference on Neural Information Processing* (pp. 409-416). Springer, Berlin, Heidelberg.
- Libralon, G. L., & Romero, R. A. (2013, August). Geometrical facial modeling for emotion recognition. In *The 2013 International Joint Conference on Neural Networks (IJCNN)* (pp. 1-8). IEEE.
- Mandalaywala, T. M., Amodio, D. M., & Rhodes, M. (2018). Essentialism promotes racial prejudice by increasing endorsement of social hierarchies. *Social Psychological and Personality Science*, 9(4), 461-469.
- Mano, L. Y., Giancristofaro, G. T., Faiçal, B. S., Libralon, G. L., Pessin, G., Gomes, P. H., & Ueyama, J. (2015, September). Exploiting the use of ensemble classifiers to enhance the precision of user's emotion classification. In *Proceedings of the 16th International Conference on Engineering Applications of Neural Networks (INNS)* (pp. 1-7).
- Marchiondo, L. A., Gonzales, E., & Ran, S. (2016). Development and Validation of the Workplace Age Discrimination Scale. *Journal of Business and Psychology*, 31(4), 493–513. <https://doi.org/10.1007/s10869-015-9425-6>
- Matsumoto, D., Keltner, D., Shiota, M. N., Frank, M. G., & O'Sullivan, M. (2008). What's in a face? Facial expressions as signals of discrete emotions. In *Handbook of emotions*.
- Meska, M. H. G., Mano, L. Y., Silva, J. P., Junior, G. A. P., & Mazzo, A. (2020). Emotional recognition for simulated clinical environment using unpleasant odors: Quasi-experimental study. *Revista Latino-Americana de Enfermagem*, 28. <https://doi.org/10.1590/1518-8345.2883.3248>
- Michaels, E., Handfield-Jones, H., & Axelrod, B. (2001). *The war for talent*. Harvard Business Press.
- Müller-Pinzler, L., Krach, S., Krämer, U. M., & Paulus, F. M. (2016). The social neuroscience of interpersonal emotions. In *Current Topics in Behavioral Neurosciences*. https://doi.org/10.1007/7854_2016_437
- Müri, R. M. (2016). Cortical control of facial expression. *Journal of Comparative Neurology*, 524(8), 1578–1585. <https://doi.org/10.1002/cne.23908>
- Nelson, T. D. (2009). *Handbook of prejudice, stereotyping, and discrimination*. Psychology Press.

- Nichols, P., Horner, B., & Fyfe, K. (2015). Understanding and improving communication processes in an increasingly multicultural aged care workforce. *Journal of Aging Studies*, 32, 23–31. <https://doi.org/10.1016/j.jaging.2014.12.003>
- Noldus. (2014). FaceReader: Tool for Automated Analysis of Facial Expression: Version 6.0. Wageningen, the Netherlands: Noldus Information Technology B.V.
- Nummenmaa, L., & Calvo, M. G. (2015). Dissociation between recognition and detection advantage for facial expressions: A meta-analysis. *Emotion*, 15(2), 243–256. <https://doi.org/10.1037/emo0000042>
- Ochsner, K. N., & Lieberman, M. D. (2001). The emergence of social cognitive neuroscience. *American Psychologist*. <https://doi.org/10.1037/0003-066X.56.9.717>
- Olson, M. A., & Zabel, K. L. (2016). Measures of prejudice.
- Oswald, F. L., Mitchell, G., Blanton, H., Jaccard, J., & Tetlock, P. E. (2013). Predicting ethnic and racial discrimination: A meta-analysis of IAT criterion studies. *Journal of Personality and Social Psychology*. <https://doi.org/10.1037/a0032734>
- Pacheco, S., Pérez, R., Castro, J. S., Tamborim, A., & Juárez, A. Utilidade da tecnologia de reconhecimento automático da expressão facial aplicada na análise da conduta criminal. Um estudo de caso. *Olhar criminológico (OC)*, 66.
- Paim, A. S., & Pereira, M. E. (2011). Aparência física, estereótipos e discriminação racial. *Ciências & Cognição*, 16(1), 002-018. Recuperado em 11 de julho de 2020, de http://pepsic.bvsalud.org/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1806-58212011000100002&lng=pt&tlng=pt.
- Pantic, M., & Rothkrantz, L. (2004). Case-based reasoning for user-profiled recognition of emotions from face images. 2004 *IEEE International Conference on Multimedia and Expo (ICME)*. <https://doi.org/10.1109/icme.2004.1394211>
- Parsons, T. D., Gaggioli, A., & Riva, G. (2017). Virtual reality for research in social neuroscience. *Brain Sciences*, 7(4), 1–21. <https://doi.org/10.3390/brainsci7040042>
- Payne, B. K., Vuletich, H. A., & Lundberg, K. B. (2017). The Bias of Crowds: How Implicit Bias Bridges Personal and Systemic Prejudice. *Psychological Inquiry*, 28(4), 233–248. doi:10.1080/1047840x.2017.1335568
- Phelps, E. A., & LeDoux, J. E. (2005). Contributions of the amygdala to emotion processing: From animal models to human behavior. In *Neuron*. <https://doi.org/10.1016/j.neuron.2005.09.025>
- Raymer, M., Reed, M., Spiegel, M., & Purvanova, R. K. (2017). An examination of generational stereotypes as a path towards reverse ageism. *Psychologist-Manager Journal*. <https://doi.org/10.1037/mgr0000057>
- Rougier, M., Muller, D., Courset, R., Smeding, A., Devos, T., & Batailler, C. (2019). Toward the use of approach/avoidance tendencies as attitude measures: Individual- and group-level variability of the ingroup bias. *European Journal of Social Psychology*, March 2018, 1–19. <https://doi.org/10.1002/ejsp.2653>
- Schreiber, D., & Pinheiro, I. A. (2015). Organizational studies and Neuroscience: approaches in relation to the Concepts of Creativity and Innovation. *Ciências & Cognição*, 20(1).
- Sebe, N., Cohen, I., Gevers, T., & Huang, T. S. (2005). <title>Multimodal approaches for emotion recognition: a survey</title>. *Internet Imaging VI*, 5670(December), 56–67. <https://doi.org/10.1117/12.600746>
- Senholzi, K. B., & Kubota, J. T. (2016). The Neural Mechanisms of Prejudice Intervention. In *Neuroimaging Personality, Social Cognition, and Character*. <https://doi.org/10.1016/B978-0-12-800935-2.00018-X>
- Sherman, J. W., & Hamilton, D. L. (1994). On the formation of interitem associative links in person memory. *Journal of Experimental Social Psychology*, 30(3), 203-217.

- Stanley, J. T., & Blanchard-Fields, F. (2008). Challenges Older Adults Face in Detecting Deceit: The Role of Emotion Recognition. *Psychology and Aging*, 23(1), 24–32. <https://doi.org/10.1037/0882-7974.23.1.24>
- Stewart, B. D., Von Hippel, W., & Radvansky, G. A. (2009). Age, race, and implicit prejudice: Using process dissociation to separate the underlying components. *Psychological Science*. <https://doi.org/10.1111/j.1467-9280.2009.02274.x>
- Swift, H. J., Abrams, D., Lamont, R. A., & Drury, L. (2017). The Risks of Ageism Model: How Ageism and Negative Attitudes toward Age Can Be a Barrier to Active Aging. *Social Issues and Policy Review*, 11(1), 195–231. <https://doi.org/10.1111/sipr.12031>
- Talaska, C. A., Fiske, S. T., & Chaiken, S. (2008). Legitimizing racial discrimination: Emotions, not beliefs, best predict discrimination in a meta-analysis. *Social Justice Research*. <https://doi.org/10.1007/s11211-008-0071-2>
- Todd, A. R., Simpson, A. J., Thiem, K. C., & Neel, R. (2016). The generalization of implicit racial bias to young black boys: Automatic stereotyping or automatic prejudice? *Social Cognition*. <https://doi.org/10.1521/soco.2016.34.4.306>
- Twenge, J. M., Campbell, S. M., Hoffman, B. J., & Lance, C. E. (2010). Generational differences in work values: Leisure and extrinsic values increasing, social and intrinsic values decreasing. *Journal of Management*. <https://doi.org/10.1177/0149206309352246>
- Van Bavel, J. J., Packer, D. J., & Cunningham, W. A. (2011). Modulation of the fusiform face area following minimal exposure to motivationally relevant faces: Evidence of in-group enhancement (not out-group disregard). *Journal of Cognitive Neuroscience*. https://doi.org/10.1162/jocn_a_00016
- Van Bavel, J. J., Packer, D. J., & Cunningham, W. A. (2008). The neural substrates of in-group bias: a functional magnetic resonance imaging investigation. *Psychological science*, 19(11), 1131–1139. <https://doi.org/10.1111/j.1467-9280.2008.02214.x>
- Vytal, K., & Hamann, S. (2010). Neuroimaging support for discrete neural correlates of basic emotions: A voxel-based meta-analysis. *Journal of Cognitive Neuroscience*. <https://doi.org/10.1162/jocn.2009.21366>
- West, K., & Greenland, K. (2016). Beware of “reducing prejudice”: imagined contact may backfire if applied with a prevention focus. *Journal of Applied Social Psychology*, 46(10), 583–592. <https://doi.org/10.1111/jasp.12387>
- World Population Prospects 2019: Highlights. United Nations Publications.
- Wood, A., Rychlowska, M., Korb, S., & Niedenthal, P. (2016). Fashioning the Face: Sensorimotor Simulation Contributes to Facial Expression Recognition. In *Trends in Cognitive Sciences*. <https://doi.org/10.1016/j.tics.2015.12.010>
- Young, S. G., & Hugenberg, K. (2010). Mere Social Categorization Modulates Identification of Facial Expressions of Emotion. *Journal of Personality and Social Psychology*. <https://doi.org/10.1037/a0020400>

Notas:

- (1) Jovens adultos são compreendidos neste estudo como os nascidos entre o período de 1994-2000. Optou-se por não os chamar pela nomenclatura de “geração z”, justamente para evitar a ocorrência de estereótipos.
- (2) As emoções são definidas como reações a estímulos sensoriais oriundos do ambiente, de carga afetiva responsáveis por mudanças biofisiológicas no corpo. Destaca-se sua diferença com relação aos sentimentos, estes são mecanismos mediados pelo raciocínio e elaborados pela consciência (Damásio, 2000; De Moraes Júnior et al, 2014).
- (3) A atual versão se chama FACE, de Facial Expression, Awareness, Compassion, Emotions
- (4) Friesen, W., Ekman, P.: Emfacs-7: emotional facial action coding system. Unpublished manuscript, University of California at San Francisco (1983).