



São Paulo 27 a 29 de julho 2022.

Primeiras Impressões: Análise da Confiabilidade Facial dos Executivos a partir da Percepção dos Auditores Independentes

KALINA KELY MIRANDA LEITE

Universidade Federal da Paraíba - UFPB

PATRÍCIA PEREIRA CASTRO

Universidade Federal da Paraíba – UFPB

ANA CARLA DE CARVALHO CORREIA

Instituto Federal de Alagoas– IFAL

WENNER GLAUCIO LOPES LUCENA

Universidade Federal da Paraíba – UFPB

Resumo

O estudo teve por objetivo analisar o impacto da percepção de confiabilidade facial dos executivos no valor estabelecido dos honorários de auditoria independente no Brasil, se baseado na literatura da psicologia e da neurociência que sugere que as pessoas podem julgar a aparência dos indivíduos e rapidamente desenvolver percepções de confiabilidade facial. Para tanto, foi desenvolvido um programa para detecção facial baseado em *machine learning* para reconhecer os 68 pontos de referências (*landmarks*) faciais de um total de 700 imagens, calculando assim um conjunto de medidas de confiabilidade facial para verificar a aparência facial, o gênero facial (feminino ou masculino) e a expressão facial (alegria, raiva, tristeza e neutra). Para construir a medida composta de aparência facial de confiabilidade foi necessário mensurar inicialmente quatro características faciais: sobrelha, formato da face, queixo e buço. Posteriormente, procedeu-se com a seleção manual das 12 (doze) imagens de executivos que fizeram parte do questionário aplicado junto aos auditores independentes para indicação de seus honorários de auditoria. A seleção das imagens seguiu o critério estabelecido pelos pesquisadores, levando-se em consideração o índice de aparência facial (face mais e menos confiável), o gênero facial e a expressão facial. O trabalho contou com uma amostra final com 101 auditores independentes, compostos por profissionais das quatro maiores empresas de auditoria, “Big Four”, e por outras empresas de auditoria independente do Brasil, estabelecidas para os critérios de análises da pesquisa como “Não Big Four”. Os principais resultados, encontrados a partir da análise de regressão pelo modelo Probit, sugerem que os auditores tendem a considerar parcialmente a confiabilidade facial dos executivos em seus preços de auditoria, mais especificamente o gênero facial e a expressão facial. Quando analisada a aparência facial foi verificado que não existe uma associação aos valores de honorários de auditoria, visto que não demonstrou significância estatística.

Palavras-chave: Confiabilidade Facial; Executivos; *Machine Learning*; Auditores Independentes; Honorários.



São Paulo 27 a 29 de julho 2022.

1 Introdução

Ao longo dos últimos anos estudiosos têm explorado as consequências das características físicas que são importantes para os participantes do mercado de capitais. Em particular, pesquisas que analisam as proporções faciais, como a confiabilidade facial (Cristofaro, 2017; Dean, 2017; Dean, 2020; Hsieh, Kim, Wang, & Wang, 2020; Rich, 2018; Van Zeeland-Van der Holst & Henseler, 2018) atraíram considerável atenção dos pesquisadores e vêm se destacando no mundo acadêmico.

A literatura da psicologia e da neurociência sugere que as pessoas podem julgar com eficiência a aparência dos indivíduos e rapidamente desenvolver percepções de confiabilidade facial de outros (Mathur & Reichling, 2016; Todorov, Loehr, & Oosterhof, 2010). Pesquisadores descobriram que as percepções de confiabilidade e expressão facial estavam altamente relacionadas (Dong, Li, & Sun, 2014; Oosterhof & Todorov, 2008; Said, Sebe, & Todorov, 2009; Todorov, Pakrashi, & Oosterhof, 2009) e documentaram as implicações da confiabilidade facial em várias configurações de negócios (Duarte, Siegel, & Young, 2012; Hsieh et al., 2020), descobrindo que as pessoas são mais propensas a confiar em um indivíduo que parece mais confiável ao tomar decisões de negócios.

Nessa linha, as pessoas formam impressões de traços de outras com base unicamente na aparência facial (Todorov, Olivola, Dotsch, & Mende-Siedlecki, 2015). Embora as pessoas sejam capazes de julgar as faces ao longo de muitas dimensões de traços diferentes, esses julgamentos são altamente correlacionados entre si (Oosterhof & Todorov, 2008).

Uma exposição de apenas 100 milissegundos a um rosto é suficiente para as pessoas realizarem uma variedade de julgamentos pessoais, como confiabilidade, competência e agressividade (Willis & Todorov, 2006). Na verdade, as primeiras impressões de personalidade das pessoas são muitas vezes formadas usando a aparência visual de seus rostos e muito rapidamente, com base em qualquer informação disponível entre 33 e 39 milissegundos (Bar, Neta, & Linz, 2006; Oosterhof & Todorov, 2008; South Palomares & Young, 2018).

Conforme verificado, evidências bibliográficas sugerem que as pessoas criam rapidamente uma percepção quanto ao caráter e à personalidade a partir da aparência facial de um indivíduo, realizando julgamentos rápidos de competência dos rostos que podem afetar decisões de voto, sendo que as primeiras impressões podem ser afetadas de acordo com o tempo de exposição (Ballew & Todorov, 2007; Bar et al., 2006; Oosterhof & Todorov, 2008; Willis & Todorov, 2006).

Algumas pesquisas também identificaram que a confiabilidade está associada ao formato do rosto dos participantes que adotam uma postura de expressão neutra (Kleisner, Priplatova, Frost & Flegr 2013). Uma possibilidade é que julgamentos de confiabilidade com base em traços estáveis são generalizações excessivas de pistas sutis para estados emocionais (Todorov, Baron, & Oosterhof, 2008). Duas características estáveis que receberam atenção e se acredita que estejam associadas a confiabilidade facial são a atratividade facial e a masculinidade facial. Rostos atraentes são percebidos como mais confiáveis (Wilson & Eckel, 2006).

Em torno desse debate e expandindo tal entendimento para o ambiente da auditoria, a AS 2110 "Identificando e avaliando os riscos de distorção relevante", norma de auditoria criada pelo Conselho de Supervisão Contábil da Empresa Pública (*Public Company Accounting Oversight Board* [PCAOB], 2010) estabelece em seu item 7, que "*o auditor deve obter um entendimento da empresa e de seu ambiente ("entendimento da empresa") para dimensionar os riscos de distorção relevante*". No Brasil também há necessidade de observar algumas Normas Brasileiras de Contabilidade antes da realização dos trabalhos de auditoria a começar pela a NBC T 300 "Planejamento da Auditoria de Demonstrações Contábeis" que permite que



São Paulo 27 a 29 de julho 2022.

o auditor, durante o planejamento da auditoria, discuta aspectos preliminares para definição de “riscos de distorções relevantes” com a administração da entidade, de forma a facilitar a condução e o gerenciamento do trabalho de auditoria (item A3, Conselho Federal de Contabilidade [CFC], 2009).

Sabe-se ainda, que durante o planejamento dos trabalhos de auditoria o auditor deve identificar e avaliar os riscos de distorções relevantes, para tal, deve aplicar procedimentos de avaliação de riscos no qual prevê “indagações à administração” (item 6, CFC, 2016) e ainda deve obter entendimento do ambiente de controle junto a administração, com a supervisão geral dos responsáveis pela governança (item 14, CFC, 2016).

Diante dessas indagações à administração e das entrevistas com os executivos do cliente, o auditor é responsável por obter segurança razoável de que as demonstrações contábeis, como um todo, não contêm distorções relevantes, causadas por fraude ou erro, e dessa forma, precisam se manter céticos durante todo o processo de auditoria para que não prejudique seus julgamentos. O auditor precisa, ainda, considerar a potencialidade de a administração burlar os controles.

Nesse entendimento, quando os auditores percebem maiores riscos associados à sua atividade na organização, pode entender que necessitará de maior tempo na execução da auditoria para identificar os potenciais problemas a partir das evidências colhidas, o que acarretará um aumento no valor dos honorários cobrados.

Portanto, partindo da premissa de que as percepções de confiabilidade facial podem afetar o processo de tomada de decisão dos observadores, Hsieh, Kim, Wang e Wang (2020) concluíram que os auditores podem estar propensos a alterar as suas decisões de estabelecimento dos honorários de auditoria ao julgarem a confiabilidade facial dos executivos com base em sua aparência facial, mesmo que em função do ceticismo profissional e quanto à eficácia do processo de auditoria possam motivá-los ao não julgamento facial. Também, Forgas (1995), Haddock, Zanna e Esses (1994) e Said, Sebe e Todorov, Pakrashi e Oosterhof (2009) descobriram que as emoções positivas induzem mais julgamentos sociais positivos em comparação com as emoções negativas. Outros estudos discutiram o efeito do gênero facial nos julgamentos de confiabilidade (Buchan, Croson, & Solnick, 2008, Dong, Liu, Jia, Li, & Li, 2018), no qual perceberam que rostos femininos eram mais propensos a serem avaliados como digno de confiança.

Sendo assim, o presente estudo tem como questão problema: **Qual o impacto da percepção de confiabilidade facial dos executivos no valor estabelecido dos honorários de auditoria independente no Brasil?**

Para responder à questão problema, este estudo tem por objetivo analisar o impacto da percepção de confiabilidade facial dos executivos no valor estabelecido dos honorários de auditoria independente no Brasil. Nessa perspectiva o trabalho se mostra relevante ao trazer contribuições para a literatura nacional e internacional que trata sobre a aparência facial ao buscar novas evidências empíricas a respeito da utilização que os auditores independentes do Brasil podem fazer da confiabilidade facial ao estabelecerem características individuais dos executivos para definirem seus honorários.

2 Revisão da Literatura e Hipóteses da Pesquisa

2.1 Honorário de auditoria

Castro, Perleias e Silva (2015) indicam que estudos sobre a determinação dos honorários de auditoria ocorrem desde os anos 80, sendo em maior ênfase trabalhos em países de língua inglesa. Isto pode ser explicado pelo fato de a determinação dos honorários para a realização de



São Paulo 27 a 29 de julho 2022.

uma auditoria ser, em algumas situações, de difícil quantificação, sobretudo no caso de primeiras auditorias (Bernardes, 2018).

Nessa linha, pesquisas realizadas por Barcelos (2018), Felix Jr., Gramling e Maletta (2001), Goodwin-Sterwart e Kent (2006), Houston, Peters e Pratt (1999) e Munsif, Raghunandan, Rama e Singhvi (2011) e procuraram identificar se os honorários de auditoria teriam alguma relação com as políticas de gerenciamento de risco e controles internos das organizações. Desta forma, entende-se que deficiências nos sistemas de controles internos das empresas podem levar aos honorários de auditorias superiores, uma vez que existem maiores riscos de controle/conformidade (Goodwin-Sterwart & Kent, 2006).

De modo geral, os honorários de auditoria serão estimados levando em consideração diversos fatores, incluindo a avaliação de risco de auditoria das contas contábeis. Assim, observa-se que uma avaliação geral dos riscos do cliente ocorre antes mesmo da contratação da auditoria, ou seja, ainda no processo de aceitação do cliente (Barcelos, 2018).

Para tanto, considerando que para a formulação da taxa de auditoria são necessárias a preparação do planejamento dos trabalhos e a determinação dos riscos de auditoria, se faz imprescindível que os auditores interajam com as equipes de gestão das empresas auditadas e com seus executivos (Hsieh et al., 2020).

Beck & Mauldin (2014) testaram duas hipóteses quanto as negociações da taxa de auditoria: a primeira, se maior mandato de CFO em relação ao mandato do comitê de auditoria agrava as reduções recessivas de honorários de auditoria e a segunda, se maior mandato no comitê de auditoria em relação ao mandato do CFO atenua as reduções recessivas de honorários de auditoria, confirmando que o poder do comitê de auditoria em relação ao CFO afeta as negociações de taxas de auditoria, independentemente do nível de poder de negociação do cliente.

Também, Tsui, Gul e Jaggi (2001) examinaram a relação entre o mecanismo de monitoramento interno de uma empresa e seu impacto na taxa de auditoria, pois há expectativa de que empresas com conselhos corporativos independentes tenham taxas de auditoria mais baixas. Os resultados encontrados corroboram com essa expectativa sugerindo que a existência dos conselhos corporativos é um fator importante na avaliação dos auditores sobre o risco de controle e a determinação das taxas de auditoria.

Por fim, estudos bibliográficos apontam ainda que a primeira impressão sobre os executivos das auditadas pode interferir na taxa de auditoria (Hsieh et al., 2020), uma vez que as pessoas podem perceber rapidamente caráter e personalidade a partir da aparência facial de um indivíduo (Oosterhof & Todorov, 2008). Percebe-se, assim, que os auditores podem avaliar os riscos envolvidos na realização da auditoria observando inicialmente as características faciais dos executivos das organizações auditadas.

Essas evidências podem ser encontradas principalmente em auditores com menores tempos de experiência, já que nos primeiros anos de contrato os auditores não possuem pleno conhecimento dos riscos de negócio do cliente (Dantas & Medeiros, 2015). Bem como no fato de o auditor associar a sua responsabilidade ao risco de auditoria, entendendo que quanto maior o risco envolvido em seu trabalho de auditoria, maior será a sua responsabilidade e, portanto, sua taxa de auditoria será mais elevada de forma a compensar o risco assumido por ele (Kikhia, 2015).

2.2 Aparência facial

Os indivíduos fazem rotineiramente diversos julgamentos das características com base na aparência facial dos outros. O julgamento de confiabilidade fácil é um processo altamente eficiente e automático. Assim, os achados comportamentais sugerem que os julgamentos de



São Paulo 27 a 29 de julho 2022.

confiabilidade facial começam apenas 33 milissegundos após a exposição a um novo rosto e termina após 100 milissegundos, e que o julgamento de confiabilidade formado em 100 milissegundos seja estável mesmo quando o tempo de exposição a um rosto é estendido (Todorov et al., 2009).

Nessa linha, Cristofaro (2017) investigou o reflexo da atratividade dos candidatos, em termos faciais e corporais, nas decisões de seleção e identificou que na prática, quanto maior a atratividade facial dos candidatos, mais positiva é a percepção de suas características de personalidade e renda.

Dean (2017) realizou dois experimentos para investigar três fontes de informação por sua influência na confiança (aparência facial, credenciais e informações sociais sobre o provedor) e na intenção de patrocínio em relação a um consultor de serviços financeiros não atendido e em ambos, tanto a aparência facial quanto as informações sociais afetaram significativamente a intenção de patrocínio. Outro estudo sugere que as impressões de confiabilidade importam nas transações financeiras, pois preveem o comportamento do investidor, bem como do tomador (Duarte et al., 2012).

Hsieh et al. (2020) analisaram se as percepções dos auditores sobre a confiabilidade facial dos CEO's e CFO's clientes estão associadas às suas decisões quanto à taxa de auditoria e concluíram que os auditores cobram 5,6% menos taxa de auditoria para firmas com CFO's confiáveis do que aqueles CFO's com uma aparência considerada não confiável.

De modo geral, as evidências da pesquisa em psicologia, administração, contabilidade e economia sugerem que os julgamentos feitos com base na aparência facial têm implicações importantes na realidade cotidiana (Holtz, 2015). Dessa forma, entende-se que quando os auditores percebem menor confiabilidade de seus clientes CEO's e CFO's, eles podem cobrar uma taxa mais alta porque percebem riscos de auditoria mais elevados (Hsieh et al., 2020). Logo, tem-se como primeira hipótese orientadora desta pesquisa:

Hipótese 1: *Executivos que apresentam uma aparência facial menos confiável são mais propensos a terem os valores dos honorários de auditoria majorados.*

2.3 Gênero Facial

Em um estudo sobre a fraude ocupacional apresentado pela *Association of Certified Fraud Examiners - ACFE* (2020), por meio do *Report To The Nation*, foi verificado se o sexo indicava alguma propensão para atividades ilegais, descobrindo-se que 70% dos perpetradores das fraudes ocupacionais são do sexo masculino, indicando, assim, que os homens estão mais dispostos que as mulheres a aceitar o comportamento antiético para atingir seus objetivos. De modo geral, os homens são frequentemente os principais culpados da ocorrência de fraudes no mundo corporativo, o que pode ser justificado, muito provavelmente, pelo fato de os homens serem a maioria nas posições de liderança corporativa.

Dean (2020) realizou dois experimentos para investigar a capacidade de fotos de CEOs que aparecem em um item publicitário influenciam o respeito do leitor pela corporação ligada ao CEO. Sendo que, os resultados dos dois experimentos concordam que uma foto de um CEO em um anúncio de publicidade pode influenciar a confiabilidade do leitor pela empresa e curiosamente, o termo de confiança do produto no CEO retratado e a preferência por uma CEO feminina representaram a maior variância explicada em relação geral à empresa.

Além da confiabilidade facial, o gênero pode ser um fator determinante para a formulação da taxa de auditoria, (Miglani & Ahmed, 2019) examinaram a relação existente entre os comitês de auditoria de gênero (diretoras mulheres) e as taxas de auditoria na Índia constatando que comitês de auditoria com mulheres especialistas financeiros exigem mais serviços do auditor externo, visto que se torna mais complexa, incorrendo assim em taxas de



São Paulo 27 a 29 de julho 2022.

auditoria mais altas. Por outro lado, na China um estudo sugere que a presença de diretoras mulheres no comitê de auditoria melhora o monitoramento interno e a comunicação, o que reduz o risco de auditoria percebido e a necessidade de garantias de auditores externos (Alkebsee, García- Gutiérrez & Serrano-Pedraza, 2021).

Assim, alguns estudos discutiram o efeito do gênero facial em julgamentos de confiabilidade (Buchan et al., 2008), indicando que rostos femininos geralmente são vistos como mais confiáveis que rostos masculinos (Dong et al., 2014). Para tanto, tem-se como segunda hipótese orientadora desta pesquisa:

Hipótese 2: *O efeito da confiabilidade facial é maior para mulheres do que para homens, indicando que os auditores tendem a ter os valores dos honorários de auditoria reduzidos quando os executivos são do gênero facial feminino e majorados quando os executivos são do gênero facial masculino.*

2.4 Expressões faciais

A interação social inclui vários processos complexos. De modo geral, as partes envolvidas em uma interação social buscam pistas para ajustar suas reações. E, nesse sentido, o rosto humano pode ser uma importante fonte de informação, podendo refletir a identidade, o sexo, a idade e o estado emocional do indivíduo. Essas pistas faciais desempenham um papel essencial na interpretação das intenções dos outros e no desenvolvimento da confiança interpessoal (Gaertig, Moser, Alfuacil, & Ruz, 2012).

As emoções influenciam as percepções sociais e o comportamento (Bless & Fiedler, 2006; Forgas, 2008; Schwarz & Clore, 2007). Estudos anteriores (Forgas, 1995; Haddock et al., 1994) descobriram que as emoções positivas induzem mais julgamentos sociais positivos em comparação com as emoções negativas.

Conforme verificado, os julgamentos de confiabilidade podem ser feitos à primeira vista. Os indivíduos costumam ser confiáveis julgamentos de estranhos com base em pistas faciais, como expressão facial e gênero facial (Atkinson, Tipples, Burt, & Young, 2005; Buchan et al., 2008; Dong et al., 2014; Todorov et al., 2009; Willis & Todorov, 2006). Referências bibliográficas exploraram a relação entre expressão e julgamentos de confiabilidade de rostos. Com base em diferentes paradigmas, pesquisadores descobriram que as percepções de confiabilidade e expressão facial estavam altamente relacionadas (Dong et al., 2014; Oosterhof & Todorov, 2008; Said et al., 2009; Todorov et al., 2009).

Até certo ponto, os julgamentos de confiabilidade são baseados em algumas expressões emocionais. Em geral, uma expressão feliz é mais provável de ser percebida como confiável (Said et al., 2009). Assim, rostos que expressam felicidade estão positivamente associados com confiabilidade, enquanto aqueles que expressam raiva ou tristeza estão negativamente associados (Todorov et al., 2009; Verplaetse Vanneste & Braeckman., 2007). Assim, se tem como terceira hipótese orientadora da pesquisa:

Hipótese 3: *Executivos que apresentam expressões faciais mais alegres são menos propensos a terem os valores dos honorários de auditoria majorados.*

3 Metodologia

Considerando que o objetivo do presente estudo é analisar o impacto da percepção de confiabilidade facial dos executivos no valor estabelecido dos honorários de auditoria independente no Brasil, esta pesquisa se caracteriza como descritiva, pois buscou descrever a relação entre a percepção de confiabilidade facial dos executivos brasileiros e os honorários estipulados pelos auditores independentes, e exploratória, pois, buscou introduzir investigações empíricas na literatura sobre a composição dos honorários de auditoria levando em

São Paulo 27 a 29 de julho 2022.

consideração aspectos psicológicos e comportamentais, como a confiabilidade facial. Quanto à abordagem do problema, é considerada como quantitativa, haja vista o emprego de testes estatísticos para ratificar ou refutar as hipóteses de pesquisa.

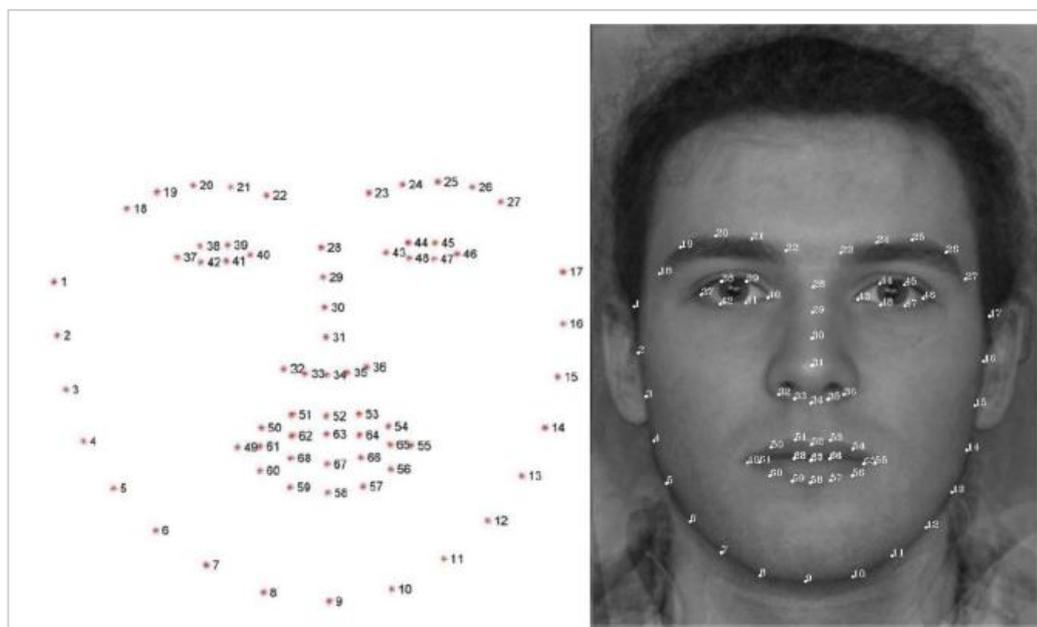
Para tanto, a pesquisa foi realizada a partir de duas etapas. Na primeira, foram selecionadas fotografias para se analisar as diferentes aparências faciais, o gênero facial e as expressões faciais a fim de formar um banco de dados com imagens com métricas faciais entendidas como mais confiáveis e menos confiáveis. Na segunda etapa foi aplicado um questionário aos auditores independentes com as imagens previamente selecionadas na primeira etapa para se verificar suas percepções sobre as diferentes características faciais e o impacto destas sobre os honorários de auditoria estipulados pelos auditores.

3.1 Etapa 1 - Composição das variáveis e seleção das imagens

Seguindo a literatura da neurociência e da psicologia (Dotsch & Todorov, 2012; Enlow & Hans, 2008; Livingston & Pearce, 2009; Robinson, Blais, Duncan, Forget & Fiset, 2014; Todorov et al., 2008; Vernon, Sutherland, Young & Hartley, 2014; Zebrowitz, 1997), foi utilizado o detector facial desenvolvido na pesquisa para identificar as características faciais nas fotos dos executivos, calculando assim um conjunto de medidas de confiabilidade facial, compreendendo em: (i) ângulo do arco interno da sobrancelha; (ii) formato da face; (iii) largura do queixo; e (iv) distância entre o nariz e o lábio.

Para a realização da pesquisa foram coletadas um total de 700 imagens representativas dos executivos das companhias. As imagens foram selecionadas por meio do *Google Images* e do banco de imagens *iStok*, e, em seguida, foi desenvolvido um detector facial baseado em *machine learning* (aprendizado de máquina) para identificar as características faciais de cada executivo. A detecção facial foi programada por meio do *Google Colab*, com o intuito de escrever e executar o ambiente *Python*. Para realizar a programação foram utilizadas as bibliotecas *Opencv* e *Dlib*, treinadas para reconhecer os 68 pontos de referências (*landmarks*) faciais das imagens coletadas.

Utilizou-se, a biblioteca *Dlib* para estimar a localização de 68 coordenadas (x, y) que mapeiam as estruturas faciais no rosto de uma pessoa, sendo identificados a partir do modelo pré-treinado do *dataset* iBUG 300-W, conforme Figura 1.



São Paulo 27 a 29 de julho 2022.

Figura 01 - 68 pontos de referências (*landmarks*) faciais

Fonte: Milborrow e Nicolls (2008); Lefevre, Lewis, Perret & Penke (2013); Sagonas, Tzimiropoulos, Zafeiriou e Pantic. (2013); Duan, Hsieh, Wang e Wang (2020) (<https://ibug.doc.ic.ac.uk/resources/facial-point-annotations/>).

Conforme apresentado na Figura 01, se verifica o conjunto de treinamento de 68 pontos faciais marcados com coordenadas específicas que circundam certas partes do rosto. Sendo os pontos referentes ao formato do rosto, 1 ao 17; à sobrancelha direita, 18 a 22; à sobrancelha esquerda, 23 ao 27; ao dorso do nariz, 28 ao 31; às asas do nariz (parte inferior), 32 ao 36; ao olho direito, 37 ao 42; ao olho esquerdo 43 ao 48; à boca externa (pontos externos da boca), 49 ao 60; e à boca interna (pontos internos), 61 ao 68.

Seguindo Hsieh et al. (2020) e Duan et al. (2020), a partir da verificação das coordenadas dos 68 pontos faciais das 700 imagens coletadas, foi construído um índice composto de aparência facial integrando as quatro características faciais individuais: sobrancelha, formato do rosto, queixo e buço.

Verificou-se a sobrancelha medindo o ângulo do seu arco interno, pois, evidências indicam que uma sobrancelha interna angulada para cima se correlaciona com maior confiabilidade facial percebida (Mathur & Reichling, 2016; Todorov et al., 2008). O formato do rosto foi capturado a partir da redondeza do rosto, pois evidências empíricas indicam que um rosto mais redondo está positivamente associado à percepção de confiabilidade (Gorn, Jiang & Johar, 2008; Livingston & Pearce, 2009; Schwartz & Yovel, 2019; Yu et al., 2018). O queixo foi definido pela largura do queixo, uma vez que evidências empíricas indicam queixos mais largos são mais propensos a estar associados com maior confiabilidade percebida (Hu, Abbasi, Zhang, & Chen, 2018; Ma, Xu & Luo, 2015; Todorov et al., 2008). E, por fim, verificou-se o buço a partir da distância entre o lábio e o nariz escalada pela altura facial superior, indicando que rostos com maiores distâncias entre o lábio e o nariz são menos prováveis de serem percebidas como confiáveis (Linke, Saribay & Kleisner., 2016; Vernon, 2014).

Tabela 01 - Mensuração das características da aparência facial utilizadas no estudo

Características	Mensuração
Sobrancelha	$\left(\cos^{-1} \frac{\overrightarrow{P_{18}P_{27}} \cdot \overrightarrow{P_{20}P_{22}}}{ \overrightarrow{P_{18}P_{27}} \cdot \overrightarrow{P_{20}P_{22}} } + \cos^{-1} \frac{\overrightarrow{P_{27}P_{18}} \cdot \overrightarrow{P_{25}P_{23}}}{ \overrightarrow{P_{27}P_{18}} \cdot \overrightarrow{P_{25}P_{23}} } \right) / 2$
Formato do Rosto	$\left(\cos^{-1} \frac{\overrightarrow{P_1P_5} \cdot \overrightarrow{P_5P_9}}{ \overrightarrow{P_1P_5} \cdot \overrightarrow{P_5P_9} } + \cos^{-1} \frac{\overrightarrow{P_{17}P_{13}} \cdot \overrightarrow{P_{13}P_9}}{ \overrightarrow{P_{17}P_{13}} \cdot \overrightarrow{P_{13}P_9} } \right) / 2$
Queixo	$\left(\cos^{-1} \frac{\overrightarrow{P_9P_5} \cdot \overrightarrow{P_9P_{58}}}{ \overrightarrow{P_9P_5} \cdot \overrightarrow{P_9P_{58}} } + \cos^{-1} \frac{\overrightarrow{P_9P_{13}} \cdot \overrightarrow{P_9P_{58}}}{ \overrightarrow{P_9P_{13}} \cdot \overrightarrow{P_9P_{58}} } \right) / 2$
Buço	$\frac{ \overrightarrow{P_{34}P_{52}} }{\left \frac{1}{2} \overrightarrow{P_{38}P_{45}} - \overrightarrow{P_{38}P_{52}} \right }$

Fonte: Elaboração a partir Hsieh et al. (2020) e Duan et al. (2020)

Para construir a medida composta de aparência facial de confiabilidade foi necessário mensurar as quatro características faciais (sobrancelha, formato do rosto, queixo e buço) de forma individual, conforme apresentado na Tabela 1. A partir do resultado, padronizamos cada uma das quatro medidas individuais deduzindo a média da amostra e escalonando pelo desvio padrão da amostra para facilitar a comparação facial (Henry & Leone, 2015). Em seguida, os sinais de sobrancelha e buço foram invertidos, pois, estudos anteriores (Duan et al., 2020; Hsieh et al., 2020) sugerem que estas duas medidas estão negativamente associadas à confiabilidade



São Paulo 27 a 29 de julho 2022.

facial. Posteriormente, calculou-se a média dos valores padronizados do formato do rosto e queixo, juntamente com os valores padronizados invertidos da sobrelance e boço. De forma geral, um valor mais alto do índice indica uma aparência facial mais confiável e um valor mais baixo da medida indica que a aparência facial é menos confiável.

Também foi realizada a programação de detecção facial para identificar as expressões faciais (alegria, raiva, tristeza, neutra) e o gênero facial (feminino ou masculino). Sendo os respectivos resultados confirmados manualmente pelos pesquisadores.

Dentre as 700 fotografias selecionadas, 88 imagens foram excluídas, pois a programação as detectou como fotos com alta probabilidade de ter alta angulação lateral (foto de perfil) de um rosto ou uma expressão facial exagerada, resultando em 612 imagens. E, por fim, após a identificação do índice de aparência facial, expressões faciais e gênero facial, foram encontradas 141 imagens, sendo divididas em *quantis* e resultando em 77 imagens no *quantil* que indica uma maior confiabilidade e 64 imagens no *quantil* de menor confiabilidade.

Seguindo Duarte, Siegel e Young (2012), as 141 imagens foram previamente testadas em um conjunto de 4 questionários enviados para pessoas diversas para validação externa das medidas de confiabilidade facial geradas através da programação, recebendo 120 respostas (30 respondentes em cada questionários). Desse modo, os avaliadores classificaram a confiabilidade facial em cada imagem apresentada indicando se sua primeira impressão era de que o executivo da imagem apresentada era: “Confiável” ou “Não Confiável”, verificando assim se as métricas de confiabilidade facial desenvolvidas através da programação computacional eram iguais as percepções “reais” dos indivíduos.

A partir dos resultados encontrados na validação externa, procedeu-se com a seleção manual das 12 (doze) imagens de executivos que fizeram parte do questionário aplicado junto aos auditores independentes para indicação de seus honorários de auditoria. A seleção das imagens seguiu o critério estabelecido pelos pesquisadores, levando-se em consideração a diversidade de características faciais (aparência, gênero e expressão facial) e o comportamento dessas imagens a partir da validação externa.

3.2 Amostra e procedimento de coleta de dados

Na segunda etapa da pesquisa utilizou-se como estratégia metodológica a aplicação de *survey* a partir da construção de questionário na plataforma *Google Docs* que foi enviado por meio de *link* para os auditores externos (independentes) do Brasil identificados no *LinkedIn* e por acessibilidade dos autores com relação aos auditores. Os cargos verificados para adequação dos respondentes da pesquisa foram os de Auditor Junior, Auditor Sênior, Sócio de Auditoria, *Associate* e *Auditor Manager*.

O questionário foi dividido em duas partes. Sendo a primeira parte formada por questionamentos a respeito da caracterização do perfil: sexo, idade e tempo de experiência como auditor independente. A segunda parte do questionário foi composta de dois cenários em que o auditor independente precisaria considerar uma entrevista prévia com os executivos do cliente auditado antes do início dos trabalhos. Em cada cenário foram apresentadas seis imagens de executivos com aparência facial confiável e/ou não confiável, expressões faciais diversas e gênero facial feminino e/ou masculino. A divisão em dois cenários foi pensada para conseguir abranger uma quantidade maior de imagens com características faciais diversas sem causar um esgotamento nos respondentes.

Foi esclarecido que o respondente atuava em empresa própria de auditoria e foi contactado por um gestor de uma outra companhia para indicar os valores de seus honorários de auditoria e, para tal, conversaria pela primeira vez com o(a) executivo(a) da organização para melhor definição dos valores dos honorários e posterior levantamento das atividades que

São Paulo 27 a 29 de julho 2022.

seriam desenvolvidas. Também foi explicado que o respondente, na função de auditor, deveria levar em consideração apenas sua primeira impressão sobre a aparência facial destes executivos, e a partir de tal análise, deveriam indicar se acreditavam que aquele executivo tinha uma aparência confiável ou não e se seus honorários médios (valores médios cobrados nas auditorias já realizadas por ele) poderiam sofrer alterações, para mais ou para menos, ou permaneceriam iguais.

A utilização de uma média de valores correspondentes aos honorários se justifica pelo fato de cada auditor precificar suas cobranças na auditoria, uma vez que a qualificação e o tempo de experiência podem interferir na quantificação deste valor. Assim, para reduzir possíveis vieses que possam ser ocasionados ao ser estipulado um valor fixo de honorário, uma vez que os auditores podem achar mais altos ou mais baixos do que geralmente cobram, foi preferível indicar os honorários como os valores médios cobrados por eles.

Ainda, foi indicado ao respondente que ele poderia manter constante o escopo, a duração, o pessoal envolvido, o produto e o porte das empresas. E considerar apenas as características médias das empresas que trabalha.

De modo geral, a coleta de dados utilizando um questionário virtual foi escolhida, principalmente, por proporcionar a participação de auditores de todo o território nacional. Assim, o trabalho contou com um total de 104 respondentes, dentre os quais 3 foram excluídos por não terem o perfil adequado ao objetivo da pesquisa. Gerando uma amostra final com 101 auditores independentes, compostos por profissionais das quatro maiores empresas de auditoria (Big Four), Deloitte, KPMG, Ernst & Young (EY) e PricewaterhouseCoopers (PwC) e de outras empresas de auditoria independente do Brasil, estabelecidas para os critérios de análises da pesquisa como “Não Big Four”. A intenção em buscar respondentes auditores de diversas empresas se deve, também, à possibilidade de comparar os achados e verificar se existem diferenças na percepção nessa primeira impressão da aparência facial dos executivos.

3.3 Estruturação do modelo utilizado

Foi desenvolvido um modelo de regressão para verificar o impacto da percepção de confiabilidade facial dos executivos no valor dos honorários de auditoria a fim de entender as relações e implicações entre duas ou mais variáveis explicativas de forma isolada, conforme a Equação 1:

$$HONAUD_i = \beta_0 + \beta_1 APAFAC_i + \beta_2 GENFAC_i + \beta_3 EXPFAC_i + \beta_4 EXPAUD_i + \varepsilon_i \quad (01)$$

Em que,

$HONAUD_i$ é o honorário de auditoria do auditor i ;

$APAFAC_i$ é a aparência facial do executivo i ;

$GENFAC_i$ é o gênero facial do executivo i ;

$EXPFAC_i$ é a expressão facial do executivo i ;

$EXPAUD_i$ é o tempo de experiência do auditor; e

A variável dependente do modelo foi composta pelas respostas correspondentes a aplicação do questionário enviado aos auditores independentes, no qual foi verificado se a partir da apresentação das imagens dos executivos eles aumentariam, diminuiriam ou manteriam os seus honorários de auditoria naquela organização. Assim, foi utilizada uma variável *dummy* que assumiria o valor de (1) quando o respondente indicasse que aumentaria o seu honorário de auditoria e (0) quando os respondentes indicassem que manteria ou reduziria seu honorário.

São Paulo 27 a 29 de julho 2022.

Conforme indicado anteriormente, a variável independente de aparência facial foi composta por um índice que foi medido a partir das quatro características faciais: sobrancelha, formato do rosto, queixo e buço. A variável independente de gênero facial foi composta por uma *dummy*, na qual foi indicado (1) para o caso de ser do gênero facial feminino e (0) caso seja masculino. Tal fato se baseia em evidências empíricas que revelam que rostos femininos passam mais confiança que rostos masculinos (Buchan et al., 2008; Dean, 2020; Dong et al., 2014).

Para a variável independente relacionada à expressão facial, também formada por uma *dummy*, assumiu-se (1) para expressão facial de alegria e (0) para as expressões faciais de raiva ou tristeza. A métrica está baseada em evidências empíricas que demonstram que rostos que expressam alegria têm uma associação positiva com a confiabilidade, enquanto aqueles que expressam raiva ou tristeza estão negativamente associados (Oosterhof & Todorov, 2008; Verplaetse et al., 2007).

E por fim, como variável de controle, utilizou-se o tempo experiência dos auditores independentes em suas funções. Pois, estudos (Olivola, Sussman, Tsetsos, Kang & Todorov, 2012; Rezlescu, Duchaine, Olivola & Chater, 2012) sugerem que obter informações mais relevantes sobre o comportamento passado de um indivíduo pode enfraquecer o impacto da percepção de confiabilidade facial ao tomar decisões estratégicas relacionadas a esse indivíduo. Nesse entendimento, sabe-se que os auditores adquirem maior experiência e um maior conhecimento sobre seus clientes à medida que o tempo de trabalho desenvolvido na função aumenta. Assim, auditores com tempo de experiência mais longo podem tender a confiar mais em sua compreensão dos fatores de risco subjacentes das empresas clientes e, portanto, confiar menos em sua percepção inicial da confiabilidade facial dos executivos (Hsieh et al., 2020).

4 Apresentação e Análise dos Resultados

Nesta seção são discutidos os resultados da pesquisa. Primeiramente, realizou-se a análise dos atributos das imagens selecionadas para compor o questionário aplicado junto aos auditores independentes a partir da programação e da validação externa. Posteriormente, verificado o perfil dos respondentes e foi procedida a análise de frequência dos dados. E, por último, foi realizada a análise dos resultados econométricos com a intenção de examinar os efeitos da aparência, do gênero e da expressão facial sob os honorários cobrados pelos auditores independentes.

4.1 Análise dos Atributos das Imagens

Conforme verificado, a seleção das 12 imagens seguiu o critério estabelecido pelos pesquisadores, levando-se em consideração a diversidade de características faciais (aparência, gênero e expressão facial) e o comportamento dessas imagens a partir da validação externa.

Diante do exposto, verifica-se na Tabela 02 os atributos levados em consideração para a composição das imagens de executivos.

Tabela 02 - Atributo das imagens selecionadas para o questionário

Cenário 1						
Variáveis	Imagem 1	Imagem 2	Imagem 3	Imagem 4	Imagem 5	Imagem 6
Aparência	0,82	0,59	-1,38	1,09	-0,54	-0,67
Sexo	Masculino	Feminino	Masculino	Feminino	Feminino	Masculino
Expressão	Feliz	Neutro	Neutro	Feliz	Feliz	Raiva
Cenário 2						

São Paulo 27 a 29 de julho 2022.

Variáveis	Imagem 1	Imagem 2	Imagem 3	Imagem 4	Imagem 5	Imagem 6
Aparência	0,78	0,99	-1,12	0,97	-0,64	0,59
Sexo	Feminino	Masculino	Feminino	Masculino	Masculino	Feminino
Expressão	Raiva	Neutro	Neutro	Triste	Feliz	Feliz

Fonte: Dados da Pesquisa, 2022.

Analisando-se a Tabela 02, percebe-se que o questionário aplicado com os auditores independentes possuía imagens com os diferentes atributos analisados pelo trabalho para composição da confiabilidade facial dos executivos. Em resumo, tanto no Cenário 1 quanto no Cenário 2, foram selecionadas fotografias de executivos de gênero facial masculino e feminino, com aparência facial no *quantil* mais alto (valores positivos) e mais baixo (valores negativos) de confiabilidade e, com expressões faciais positivas (felicidade/alegria), negativas (tristeza/raiva/medo) e neutras.

4.2 Perfil dos Respondentes

De um total de 101 questionários coletados, realizou-se a análise dos perfis dos respondentes, a fim de permitir conhecer os atributos individuais da população em estudo. Assim, quanto ao gênero dos respondentes, a amostra apresenta uma maior predominância para respondentes do sexo masculino, conforme Tabela 03, a seguir:

Tabela 03 - Sexo dos Respondentes

Sexo	Geral		Cenário 1		Cenário 2	
	Obs.	(%)	Obs.	(%)	Obs.	(%)
Feminino	32	31,7	26	32,1	6	30,0
Masculino	69	68,3	55	67,9	14	70,0
Total	101	100,0%	81	100,0%	20	100,0%

Fonte: Dados da Pesquisa, 2022.

Da análise da composição dos cenários, observa-se tanto no de Cenário 1 quanto no Cenário 2, a maioria dos respondentes foi do sexo masculino, representando 67,9% e 70,0%, respectivamente.

Também, buscou-se verificar o tempo de experiência dos auditores nos serviços de auditoria prestados para que se fosse possível verificar se há alguma influência nos honorários de auditoria estabelecidos por eles. Uma vez que a literatura indica que quando os auditores acumulam mais experiência sobre o trabalho executado, tendem a reduzir a sua percepção inicial de confiabilidade facial (Hsieh et al., 2020).

Tabela 04 - Empresa de Auditoria dos Respondentes

Experiência	Geral		Cenário 1		Cenário 2	
	Obs.	(%)	Obs.	(%)	Obs.	(%)
Até 1 ano	9	9,1	6	7,4	3	15,0
Acima de 1 ano e até 3 anos	26	25,7	21	25,9	5	25,0
Acima de 3 anos e até 5 anos	21	20,8	16	19,8	5	25,0
Acima de 5 anos e até 7 anos	10	9,9	9	11,1	1	5,0
Acima de 7 anos e até 9 anos	6	5,9	6	7,4	0	0,0
Acima de 9 anos	29	28,7	23	27,4	6	30,0
Total	101	100,0%	81	100,0%	20	100,0%

Fonte: Dados da Pesquisa, 2022.

São Paulo 27 a 29 de julho 2022.

Os resultados apresentados na Tabela 04 demonstram que a maioria dos respondentes tem até 5 anos de experiência como auditor independente, o que pode sugerir ainda uma certa inexperiência no estabelecimento dos seus honorários de auditoria. O grupo formado por auditores com experiência acima de 9 anos, contou com 28,7% dos respondentes.

4.3 Análise de Frequência dos Dados

Com o intuito de compreender as variações dos valores médios cobrados pelos auditores em relação as suas percepções de confiabilidade facial, foi realizada a análise de frequência para os dois conjuntos de fotos apresentadas nos Cenários 1 e 2. Também se realizou a análise em separado para as empresas que compõem as Big Four e para as demais empresas de auditoria do Brasil, denominadas aqui de “Não Big Four”.

Tabela 05 - Frequência do Cenário 1

Variáveis	Imagem 1		Imagem 2		Imagem 3		Imagem 4		Imagem 5		Imagem 6	
	Obs.	(%)										
Big Four												
Confiável	32	69,6	23	50,0	41	89,1	34	73,9	43	93,5	30	65,2
Não Confiável	14	30,4	23	50,0	5	10,9	12	26,1	3	6,5	16	34,8
Total	46	100,0%										
Aumentaria	5	10,9	17	37,0	5	10,9	4	8,7	3	6,5	12	26,1
Manteria	39	84,8	26	56,5	40	87,0	38	82,6	40	87,0	33	71,7
Reduziria	2	4,3	3	6,5	1	2,2	4	8,7	3	6,5	1	2,2
Total	46	100,0%										
Não Big Four												
Confiável	21	60,0	17	48,6	29	82,9	23	65,7	28	80,0	23	65,7
Não Confiável	14	40,0	18	51,4	6	17,1	12	34,3	7	20,0	12	34,3
Total	35	100,0%										
Aumentaria	7	20,0	14	40,0	7	20,0	8	22,9	7	20,0	8	22,9
Manteria	27	77,1	19	54,3	28	80,0	26	74,3	27	77,1	26	74,3
Reduziria	1	2,9	2	5,7	0	0,0	1	2,9	1	2,9	2	2,9
Total	35	100,0%										

Fonte: Dados da Pesquisa, 2022.

A partir da análise da Tabela 05, verifica-se que a maioria dos auditores independentes, tanto das Big Four quanto os da Não Big Four, mantém os seus honorários médios de auditoria. E, mesmo que os auditores independentes tenham percepções de não confiabilidade facial dos executivos, conforme demonstrado Imagem 2 dos respondentes da Não Big Four (51,4% indicaram que não confiam), eles tendem a manter seus honorários médios de auditoria.

Com os resultados encontrados constata-se que mesmo que as imagens tenham características faciais que possam levar a percepções de não confiabilidade, os auditores, em sua maioria, não alteraram seus valores médios cobrados. Isso pode ser justificado pelo fato de os auditores buscarem se conduzir em suas auditorias a ter uma postura que permita a apresentação de conclusões que não sofram efeitos de influências que comprometam o julgamento profissional, permitindo que se atue com integridade, objetividade e ceticismo profissional (item 5, CFC, 2019).

Tabela 06 - Frequência do Cenário 2

Variáveis	Imagem 1		Imagem 2		Imagem 3		Imagem 4		Imagem 5		Imagem 6	
	Obs.	(%)										
Big 4												
Confiável	4	57,1	2	28,6	6	85,7	1	14,3	2	28,6	6	85,7
Não Confiável	3	42,9	5	71,4	1	14,3	6	85,7	5	71,4	1	14,3
Total	7	100,0%										
Aumentaria	1	14,3	1	14,3	0	0	4	57,1	3	42,9	0	0,0
Manteria	6	85,7	5	71,4	7	100,0	3	42,9	4	57,1	5	71,4
Reduziria	0	0,0	1	14,3	0	0,0	0	0,0	0	0,0	2	28,6
Total	7	100,0%										
Não Big Four												
Confiável	12	92,3	8	61,5	13	100,0	7	53,8	5	38,5	12	92,3
Não Confiável	1	7,7	5	38,5	0	0,0	6	46,2	8	61,5	1	7,7
Total	13	100,0%										
Aumentaria	1	7,7	3	23,1	0	0,0	3	23,1	5	38,5	0	0,0
Manteria	11	84,6	10	76,9	11	84,6	8	61,5	6	46,2	11	84,6
Reduziria	1	7,7	0	0,0	2	15,4	2	15,4	2	15,4	2	15,4
Total	13	100,0%										

Fonte: Dados da Pesquisa, 2022.

Na Tabela 06, pode-se perceber a mesma tendência de respostas apresentadas na Tabela 05, na qual os auditores independentes, em sua maioria, tendem a manter os valores médios de auditoria cobrados por eles.

Outro ponto importante identificado na Tabela 06 está relacionado com a Imagem 4 (Big Four), apresentando 85,7% de respondentes que indicaram não confiar e 57,1% dos respondentes indicando que aumentaria o valor do honorário médio cobrado. Mas ao analisar a Tabela 02, verifica-se que a Imagem 4 do Cenário 2 apresenta uma métrica de aparência facial positiva (*quantil* mais confiável). No entanto, a mesma imagem tem como expressão facial a tristeza e como gênero facial o masculino. Constata-se, portanto, que a expressão facial pode ter um relevante impacto sobre a confiabilidade facial percebida.

Por fim, ao analisar a percepção de confiança indicada pelos auditores apresentada na Tabela 06 foi verificado que tanto os respondentes da Big Four quanto os respondentes da Não Big Four indicaram que os rostos femininos são os mais confiáveis (imagem 1, 3 e 6). E, mesmo com a imagem 1 apresentando uma expressão negativa, os respondentes ainda tendem a confiar nas mulheres. Esse achado pode ser explicado por Galinsky et al. (2020) que indica que os rostos femininos são indicados como mais confiáveis. No entanto, no trabalho dos autores esse efeito só foi verdadeiro para quando os respondentes eram do sexo feminino.

De modo geral, rostos felizes e rostos feminino são mais propensos a serem avaliados como confiáveis. Esses resultados estão alinhados com os estudos de Dong, Li e Sun (2014), Dong, Liu, Jia, Li e Li (2018) e Riedl e Javor (2012).

4.4 Análise dos Resultados Econométricos

Para a verificação do modelo econométrico se utilizou a análise de regressão estimada pelo modelo *Probit*. E, de forma a testar as variáveis propostas, procedeu-se inicialmente com o teste de correlação de *Pearson*. O estudo correlacional visa determinar a força do relacionamento entre duas observações emparelhadas, indicando até que ponto os valores de uma variável estão relacionados com os de outra (Stevenson, 1981).

São Paulo 27 a 29 de julho 2022.

Tabela 07 - Teste de Correlação de Pearson

	HONAUD	APAFAC	GENFAC	EXPFAC
HONAUD	1,0000			
APAFAC	-0,0729	1,0000		
GENFAC	-0,1496	0,1706	1,000	
EXPFAC	-0,1098	0,3264	0,4377	1,0000
EXPAUD	0,1189	-0,0090	0,0000	1,0000

Nota: *HONAUD* = Honorário médio de auditoria; *APAFAC* = Aparência Facial; *GENFAC* = Gênero Facial; *EXPFAC* = Expressão Facial; e *EXPAUD* = Tempo de Experiência na Auditoria.

Fonte: Dados da Pesquisa, 2022.

O teste de *Pearson* apresentado na Tabela 07 indica que existe um nível de correlação baixo ou insignificante entre as variáveis escolhidas para o estudo, o que corrobora com o uso em conjunto delas.

Aplicou-se ainda Teste *Goodness-of-Fit*, a fim de verificar o bom ajustamento dos modelos estatísticos do conjunto de observações, gerando: $Prob > Chi^2 = 0,1339$, para o modelo geral; $Prob > Chi^2 = 0,1474$, para o modelo Big Four; e $Prob > Chi^2 = 0,9482$, para o modelo Não Big Four. Esses resultados sugerem que existe associação indicando o modelo Probit é o adequado. Assim, os resultados são apresentados na Tabela 08.

Tabela 08 - Resultados da Regressão Probit

Variáveis	Geral		Big Four		Não Big Four	
	Coef.	P-valor	Coef.	P-valor	Coef.	P-valor
APAFAC	-0,0679	0,505	0,0282	0,860	-0,0914	0,520
GENFAC	-0,3891	0,022**	-0,4624	0,072*	-0,3381	0,150
EXPFAC	-0,1376	0,454	-0,5160	0,064*	0,1735	0,500
EXPAUD	0,1049	0,013**	-0,0317	0,707	0,1582	0,012**
Constante	-1,0524	0,000	-0,4243	0,173	-1,5122	0,000
<i>Núm. Obs.</i>	404		212		192	
<i>LR Chi²</i>	16,74		13,83		9,51	
<i>Teste Chi²</i>	0,0050***		0,0078***		0,0495**	
<i>Classificação Correta</i>	82,43%		84,91%		79,69%	
<i>Pseudo R²</i>	0,0445		0,0769		0,0491	

Nota: (i) *APAFAC* = Aparência Facial; *GENFAC* = Gênero Facial; *EXPFAC* = Expressão Facial; e *EXPAUD* = Tempo de Experiência na Auditoria; (ii) ***, **, *, Estatisticamente significantes ao nível de 1%, 5% e 10%, respectivamente.

Fonte: Dados da Pesquisa, 2022.

Nos modelos de regressão probit, o *Pseudo R² de McFadden* exerce função semelhante ao *R²* nos modelos de regressão linear. Assim, embora os resultados encontrados tenham demonstrado significância (*teste Chi²*: 1%, 1% e 5%) e adequação do modelo, o *R² de McFadden* apresentou valores de 4,45%, 7,69% e 4,91% para o modelo “Geral”, “Big Four” e “Não Big Four”, respectivamente, indicando um baixo poder de explicação apresentado pelos modelos testados. Este fato pode ser em decorrência de que a amostra da presente pesquisa tem um baixo quantitativo de respondentes. Quanto à classificação correta dos valores observados, percebe-se que os modelos apresentados conseguem prever os valores 0 e 1 corretamente.



São Paulo 27 a 29 de julho 2022.

Ainda, conforme dados apresentados na Tabela 8, nota-se que a variável APAFAC não apresentou significância estatística em nenhum dos modelos analisados, indicando que a aparência facial dos executivos não impacta o valor dos honorários médios cobrados pelos auditores independentes. Esse resultado difere do encontrado por Hsieh et al. (2020), que indicam que a taxa de auditoria é influenciada pelas percepções dos auditores sobre os CFOs, mas apresenta resultados semelhantes aos encontrados pelos mesmos autores quando analisam os efeitos da confiabilidade facial dos CEOs sobre os honorários, descobrindo que tal interação não tem significância estatística.

Ao analisar a variável GENFAC, verifica-se que houve significância estatística negativa de 5% e 10% nos modelos “Geral” e “Big Four”, respectivamente. Portanto, pode-se inferir que os auditores tendem a reduzir os valores dos honorários de auditoria quando os executivos são do gênero facial feminino, também, que tendem a majorá-los quando os executivos são do gênero facial masculino. Esse resultado é corroborado com os achados de Dong et al., (2014) que apontam que rostos femininos são mais confiáveis que rostos masculinos. O resultado diferiu do relevado por Hsieh et al. (2020) que encontraram um coeficiente insignificante no termo de interação, sugerindo que as percepções de confiabilidade dos auditores com base nas características faciais dos CFOs não são condicionais ao gênero dos CFOs.

Para a variável de EXPFAC, constata-se que ela apresentou uma significância estatística negativa ao nível de 10% quando analisado no modelo “Big Four”. Isso indica que executivos que apresentam expressões faciais mais alegres/felizes são menos propensos a terem os valores dos honorários de auditoria majorados, ou seja, expressões faciais positivas tendem a reduzir os honorários de auditoria. Tal fato está alinhado com Dong et al. (2018) que descobriram que existe uma baixa confiabilidade associada a rostos zangados. Os achados também estão alinhados com o estudo de Van Kleef, Anastasopoulou e Nijstad (2010) que analisaram o efeito da expressão facial em um ambiente competitivo e chegaram à conclusão de que a expressão facial desempenha um papel fundamental em ambientes competitivos, mas quando analisados em ambientes cooperativos, esses resultados tendem a ser menores ou insignificantes.

Ao ser verificada a variável EXPAUD, percebe-se que ela foi estatisticamente significativa a um nível de 5% nos modelos “Geral” e “Não Big Four”. Esse resultado indica que quanto maior a experiência profissional dos auditores em sua área de atuação, maior será o seu honorário de auditoria. Esses achados podem estar interligados aos encontrados por Hsieh et al. (2020) que concluíram que um mandato mais longo do auditor enfraquece a correlação negativa entre a confiabilidade facial dos CFOs e a taxa de auditoria, sugerindo que à medida que aumenta o mandato do auditor, os auditores em exercício acumulam mais conhecimento sobre os seus clientes e sobre as operações realizadas. Assim, os autores indicam que os auditores tendem a confiar menos nas características faciais do CFO para julgar o risco de auditoria.

Assim, baseando-se nos resultados discutidos até o momento, é possível inferir que a Hipótese 1 (executivos que apresentam uma aparência facial menos confiável são mais propensos a terem os valores dos honorários de auditoria majorados) foi rejeitada em todas as análises realizadas. Também, infere-se que a Hipótese 2 (o efeito da confiabilidade facial é maior para mulheres do que para homens, indicando que os auditores tendem a ter os valores dos honorários de auditoria reduzidos quando os executivos são do gênero facial feminino e majorados quando os executivos são do gênero facial masculino) foi aceita no modelo de regressão “Geral” e na análise do modelo com as empresas que compõem a “Big Four”. E, por fim, a Hipótese 3 (executivos que apresentam expressões faciais mais alegres são menos propensos a terem os valores dos honorários de auditoria majorados) foi aceita, tendo apresentada relevância estatística somente quando analisado o modelo “Big Four”.



5 Considerações Finais

Este estudo se propôs a analisar o impacto da percepção de confiabilidade facial dos executivos no valor estabelecido dos honorários de auditoria independente no Brasil. Para tanto, foi desenvolvido um programa para detecção facial baseado em *machine learning* para identificar as características faciais de cada executivo, medidas a partir de métricas desenvolvidas para analisar a aparência facial, o gênero facial e a expressão facial.

A partir das análises realizadas, pode-se verificar que mesmo que as imagens dos executivos selecionadas a partir das métricas faciais desenvolvidas na pesquisa tenham características faciais que possam levar às percepções de não confiabilidade, a maioria dos auditores não alteraram seus valores médios cobrados. Esse achado pode estar atrelado a dois fatores importantes, o ceticismo profissional, previsto na norma, e, o tempo de experiência na realização de auditorias, que pode levar à julgamentos mais corretos.

Para a análise do modelo econométrico, constatou-se que a variável de aparência facial não teve significância estatística em nenhum dos modelos analisados (“Geral”, “Big Four” e “Não Big Four”). A variável gênero facial apresentou uma relação significativa negativa com a variável dependente de honorário de auditoria nos modelos de regressão “Geral” e “Big Four”, indicando que os auditores, tendem a reduzir ou manter os honorários médios de auditoria quando o executivo é do gênero facial feminino. E a variável independente expressão facial apresentou uma significância estatística negativa sobre a variável dependente de honorários de auditoria somente quando analisado o modelo “Big Four”, indicando que expressões positivas, como felicidade, levam os auditores da Big Four a manterem ou reduzirem seus honorários médios de auditoria.

Desse modo, a hipótese (H_1 : executivos que apresentam uma aparência facial menos confiável são mais propensos a terem os valores dos honorários de auditoria majorados) foi rejeitada, pois não apresentou relevância estatística significativa com nenhum dos modelos analisados (“Geral”, “Big Four” e “Não Big Four”). De forma diferente, a hipótese (H_2 : o efeito da confiabilidade facial é maior para mulheres do que para homens, indicando que os auditores tendem a ter os valores dos honorários de auditoria reduzidos quando os executivos são do gênero facial feminino e majorados quando os executivos são do gênero facial masculino) e a hipótese (H_3 : executivos que apresentam expressões faciais mais alegres são menos propensos a terem os valores dos honorários de auditoria majorados) foram aceitas parcialmente.

Pelo exposto, nossos principais resultados sugerem que os auditores tendem a considerar a confiabilidade facial dos executivos em seus preços de auditoria, mais especificamente o gênero facial e a expressão facial. Quando analisada aparência facial, foi verificado que não existe uma associação aos valores de honorários de auditoria. Essa falta de associação entre a aparência facial dos executivos e o honorário de auditoria pode ser explicada pelo fato de a incorporação da confiabilidade facial dos executivos na precificação dos serviços prestados pelos auditores pode refletir o viés cognitivo dos auditores independentes, definido como a tendência dos indivíduos de cometer erros de julgamento sistemáticos ao tomar decisões (Kahneman & Tversky, 1972). Neste caso, é improvável que a confiabilidade facial de um executivo seja correlacionada com o comportamento real de uma empresa ou suas consequências, como a qualidade dos relatórios financeiros.

As implicações deste estudo corroboram com os achados de Atkinson, Tipples, Burt e Young (2005); Buchan, Croson e Solnick (2008), Dong et al., (2014), Dong et al. (2018), Hsieh et al. (2020), Oosterhof e Todorov, (2008), Said et al. (2009), Todorov (2009), Van Kleef et al. (2010) e Willis e Todorov (2006) ao analisarem os efeitos da aparência facial, do gênero facial e da expressão facial sobre a percepção de confiabilidade dos indivíduos sobre outros.

São Paulo 27 a 29 de julho 2022.

Portanto, os achados da presente pesquisa resultam de uma minuciosa investigação acerca dos aspectos psicológicos que possam alterar o processo de tomada de decisão dos auditores independentes na elaboração de seus honorários de auditoria. Os resultados sugerem que a confiabilidade facial é um fator importante que afeta as percepções dos indivíduos, fornecendo assim uma relevante contribuição para a literatura, a partir do momento que oferece novos olhares para os aspectos comportamentais que podem alterar o processo de tomada de decisão dos auditores independentes no contexto brasileiro.

Destaca-se como limitação o tamanho da amostra utilizado na pesquisa. Para tanto, sugere-se que pesquisas futuras possam expandir a amostra para verificar maiores reflexos das variáveis sobre os honorários de auditoria. Também, os pesquisadores entendem como limitação da pesquisa o baixo poder de explicação apresentado pelos modelos aqui testados, podendo ser corrigido por estudos futuros com a inserção de novas variáveis que possam controlar melhor os efeitos da confiabilidade facial sobre os honorários de auditoria.

Referências

- ACFE. Association of Certified Fraud Examiners – ACFE. (2020). *Report To The Nation*.
- Alkebeese, R. H., Tian, G. L., Usman, M., Siddique, M. A., & Alhebrity, A. A. (2021). Gender diversity in audit committees and audit fees: evidence from China. *Managerial Auditing Journal*, 36(1), 72–104.
- Atkinson, A. P., Tipples, J., Burt, D. M., & Young, A. W. (2005). Asymmetric interference between sex and emotion in face perception. *Perception and Psychophysics*, 67(7), 1199–1213.
- Ballew, C. C., & Todorov, A. (2007). Predicting political elections from rapid and unreflective face judgments. *Proceedings of the National Academy of Sciences of the United States of America*, 104(46), 17948–17953.
- Bar, M., Neta, M., & Linz, H. (2006). Very first impressions. *Emotion*, 6(2), 269–278.
- Barcelos, H. P. (2018). Gerenciamento de risco e honorários de auditoria em companhia brasileiras de capital aberto. *Dissertação de mestrado*, Programa de Pós-Graduação em Contabilidade da Universidade Federal do Paraná, Curitiba.
- Beck, M. J., & Mauldin, E. G. (2014). Who’s really in charge? Audit committee versus CFO power and audit fees. *Accounting Review*, 89(6), 2057–2085.
- Bernardes, J. C. C. (2018). As determinantes dos honorários dos auditores externos e o risco de fraude. *Dissertação de mestrado*, Pós-Graduação em Auditoria do Instituto Superior de Contabilidade e Administração do Porto, Porto.
- Bless H., & Fiedler K. (2006). Mood and the regulation of information processing and behavior. *Affect Soc Think Behav*, p. 65-84.
- Buchan, N. R., Croson, R. T. A., & Solnick, S. (2008). Trust and gender: An examination of behavior and beliefs in the Investment Game. In *Journal of Economic Behavior and Organization* (Vol. 68, Números 3–4). <https://doi.org/10.1016/j.jebo.2007.10.006>
- Castro, W. B. L., Peleias, I. R., & Silva, G. P. (2015). Determinantes dos Honorários de Auditoria: um Estudo nas Empresas Listadas na BM&FBOVESPA, Brasil. *R. Cont. Fin. – USP, São Paulo*, v. 26, n. 69, p. 261-273.
- CFC. Conselho Federal de Contabilidade. (2009). NBC TA 300 (R1) – Planejamento da Auditoria de Demonstrações Contábeis. *Diário Oficial da União*.
- CFC. Conselho Federal de Contabilidade. (2016). NBC TA 315 (R1) – Identificação e avaliação dos riscos de distorção relevante por meio do entendimento da entidade e do seu ambiente. *Diário Oficial da União*.
- CFC. Conselho Federal de Contabilidade. (2019). NBC PG 01 – Código de Ética Profissional

São Paulo 27 a 29 de julho 2022.

- do Contador. *Diário Oficial da União*, 1(1), 41–57.
- CFC. Conselho Federal de Contabilidade. (2019). NBC TA 400 – Independência para trabalho de auditoria e revisão. *Diário Oficial da União*.
- Cristofaro, M. (2017). Candidates’ attractiveness in selection decisions: a laboratory experiment. *Baltic Journal of Management*, 12(4), 390–407.
- Dantas, J. A., & Medeiros, O. R. (2015). Determinantes de qualidade da auditoria independente em bancos. *Revista Contabilidade & Finanças - USP*, 26(67), 43-56.
- Dean, D. H. (2020). Face of CEO in corporate publicity affects viewer regard for the firm. *Journal of Consumer Marketing*, 37(1), 21–30.
- Dean, D. H. (2017). The benefit of a trustworthy face to a financial services provider. *Journal of Services Marketing*, 31(7), 771–783.
- Dong, Y., Li, Y., & Sun, T. (2014). Happy faces considered trustworthy irrespective of perceiver’s mood: Challenges to the mood congruency effect. *Computers and Security*, 47(May), 85–93.
- Dong, Y., Liu, Y., Jia, Y., Li, Y., & Li, C. (2018). Effects of facial expression and facial gender on judgment of trustworthiness: the modulating effect of cooperative and competitive settings. *Frontiers in Psychology*, 2022.
- Dotsch, R., Todorov, A. (2012). Reverse correlating social face perception. *Soc. Psychol. Personal. Sci.* 3 (5), 562e571.
- Duarte, J., Siegel, S., & Young, L. (2012). Trust and credit: The role of appearance in peer-to-peer lending. *Review of Financial Studies*, 25(8), 2455–2483.
- Duan, Y., Hsieh, T. S., Wang, R. R., & Wang, Z. (2020). Entrepreneurs’ facial trustworthiness, gender, and crowdfunding success. *Journal of Corporate Finance*, 64, 101693.
- Enlow, D.H., & Hans, M.G., (2008). *Essentials of Facial Growth*, second ed. WB Saunders Company, Philadelphia.
- Felix JR, W. L., Gramling, A. A., & Maletta, M. J. (2001). The contribution of internal audit as a determinant of external audit fees and factors influencing this contribution. *Journal of Accounting Research*, v. 39, n. 3, p. 513-534.
- Forgas J. P. (1995). Mood and judgment: the affect infusion model (AIM). *Psychol Bull*, 117(1), p. 39-66.
- Forgas J. P. (2008). Affect and cognition. *Perspect Psychol Sci*, 3 (2), p. 94-101.
- Galinsky D. F., Erol E., Atanasova K., Bohus M., Krause-Utz A., & Lis. S (2020). Do I trust you when you smile? Effects of sex and emotional expression on facial trustworthiness appraisal. *PLoS ONE*, 15(12): e0243230
- Gaertig C., Moser A., Alfuacil S., & Ruz M. (2012). Social information and economic decision-making in the ultimatum game. *Front Neurosci*, 6:103.
- Goodwin-Stewart, J., & Kent, P. (2006). Relation between external audit fees, audit committee characteristics and internal audit. *Accounting & Finance*, 46(3), 387-404.
- Gorn, G.J., Jiang, Y., & Johar, G.V. (2008). Babyfaces, trait inferences, and company evaluations in a public relations crisis. *J. Consum. Res.* 35 (1), 36e49.
- Haddock G., Zanna M. P., & Esses V. M. (1994). Mood and the expression of intergroup attitudes: the moderating role of affect intensity. *Eur J Soc Psychol.* 24(1),189-205.
- Harjoto, M. A., Laksmana, I., & Lee, R. (2015). The impact of demographic characteristics of CEOs and directors on audit fees and audit delay. *Managerial Auditing Journal*, 30(8–9), 963–997.
- Henry, E., & Leone, A.J. (2015). Measuring qualitative information in capital markets research: comparison of alternative methodologies to measure disclosure tone. *Account. Rev.* 91 (1), 153–178.

São Paulo 27 a 29 de julho 2022.

- Holtz, B. C. (2015). From first impression to fairness perception: Investigating the impact of initial trustworthiness beliefs. *Personnel Psychology*, 68, 499–546.
- Houston, R.W., Peters, M.F., & Pratt, J.H. (1999) The Audit Risk Model, Business Risk and Audit Planning Decisions, *The Accounting Review*, 74(3), pp. 281-298.
- Hsieh, T. S., Kim, J. B., Wang, R. R., & Wang, Z. (2020). Seeing is believing? Executives’ facial trustworthiness, auditor tenure, and audit fees. *Journal of Accounting and Economics*, 69(1), 101260.
- Hu, Y., Abbasi, N. ul H., Zhang, Y., & Chen, H. (2018). The effect of target sex, sexual dimorphism, and facial attractiveness on perceptions of target attractiveness and trustworthiness. *Frontiers in Psychology*, 9(JUN), 1–8.
- Kahneman, D., & Tversky, A. (1972). Subjective probability: a judgment of representativeness. In: *The Concept of Probability in Psychological Experiments*. Springer, pp. 25e48.
- Kikhia, H. Y. (2015). Determinants of Audit Fees: Evidence from Jordan. *Accounting and Finance Research*, 4(1), 42.
- Kleisner, K., Priplatova, L., Frost, P., & Flegr, J. (2013). Trustworthy-looking face meets brown eyes. *PloS One*, 8(1), e53285.
- Lefevre, C.E., Lewis, G.J., Perrett, D.I. & Penke, L. (2013). Telling facial metrics: facial width is associated with testosterone levels in men. *Evol. Hum. Behav.* 34 (4), 273–279.
- Linke, L., Saribay, S.A. & Kleisner, K. (2016). Perceived trustworthiness is associated with position in a corporate hierarchy. *Personal. Individ. Differ.* 99, 22–27.
- Livingston, R.W. & Pearce, N.A. (2009). The teddy-bear effect: does having a baby face benefit black chief executive officers? *Psychol. Sci.* 20 (10), 1229e1236.
- Ma, F., Xu, F. & Luo, X. (2015). Children’s and adults’ judgments of facial trustworthiness: the relationship to facial attractiveness. *Percept. Mot. Skills* 121 (1), 179–198.
- Mathur, M.B., & Reichling, D.B. (2016). Navigating a social world with robot partners: a quantitative cartography of the Uncanny Valley. *Cognition* 146, 22–32.
- Miglani, S., & Ahmed, K. (2019). Gender diversity on audit committees and its impact on audit fees: evidence from India. *Accounting Research Journal*, 32(4), 568–586.
- Milborrow, S. & Nicolls, F. (2008). Locating facial features with an extended active shape model. *Eur. Conf. Comput. Vis* 504e513.
- Munsif, V., Raghunandan, K., Rama, D. V., & Singhvi, M. (2011). Audit fees after remediation of internal control weaknesses. *Accounting Horizons*, v. 25, n. 1, p. 87-105, 2011.
- Olivola, C.Y., Sussman, A.B., Tsetsos, K., Kang, O.E. & Todorov, A. (2012). Republicans prefer Republican-looking leaders: political facial stereotypes predict candidate electoral success among right-leaning voters. *Soc. Psychol. Personal. Sci.* 3 (5), 605e613.
- Oosterhof, N. N., & Todorov, A. (2008). The functional basis of face evaluation. *Proceedings of the National Academy of Sciences of the United States of America*, 105(32), 11087–
- PCAOB. Public Company Accounting Oversight Board. (2010). *AS 2110: Identifying and Assessing Risks of Material Misstatement*.
- Rezlescu, C., Duchaine, B., Olivola, C.Y., & Chater, N. (2012). Unfakeable facial configurations affect strategic choices in trust games with or without information about past behavior. *PLoS One*. 7 (3), e34293.
- Rich, J. (2018). Do photos help or hinder field experiments of discrimination? *International Journal of Manpower*, 39(4), 502–518. <https://doi.org/10.1108/IJM-09-2017-0242>
- Riedl, R., & Javor, A. (2012). The biology of trust: integrating evidence from genetics, endocrinology, and functional brain imaging. *J. Neurosci. Psychol. Econ.* 5, 63–91.
- Robinson, K., Blais, C., Duncan, J., Forget, H., & Fiset, D. (2014). The dual nature of the human face: there is a little Jekyll and a little Hyde in all of us. *Front. Psychol.* 5, 139.

São Paulo 27 a 29 de julho 2022.

- Said, C. P., Sebe, N., & Todorov, A. (2009). Structural Resemblance to Emotional Expressions Predicts Evaluation of Emotionally Neutral Faces. *Emotion*, 9(2), 260–264.
- Sagonas, C., Tzimiropoulos, G., Zafeiriou, S., & Pantic, M. (2013). 300 faces in-the-wild challenge: the first facial landmark localization challenge. In: *Computer Vision Workshops (ICCVW)*, 2013 IEEE International Conference, pp. 397–403.
- Sagonas, C., Antonakos, E., Tzimiropoulos, G., Zafeiriou, S., & Pantic, M. (2016). 300 faces in-the-wild challenge: database and results. *Image Vis. Comput.* 47, 3–18.
- Schwarz N., & Clore G. L. (2007). Feelings and phenomenal experiences. In: Kruglanski A, Higgins ET, editors. *Social psychology: handbook of basic principles*. New York NY: *Guilford Press*, p. 385-407.
- Schwartz, L., & Yovel, G. (2019). Learning faces as concepts rather than percepts improves face recognition. *J. Exp. Psychol. Learn. Mem. Cogn.* 45 (10), 1733–1747.
- South Palomares, J. K., & Young, A. W. (2018). Facial First Impressions of Partner Preference Traits: Trustworthiness, Status, and Attractiveness. *Social Psychological and Personality Science*, 9(8), 990–1000.
- Stevenson, W. J. (1981). *Estatística aplicada à administração* (A. Faria). São Paulo: *Harper & Row do Brasil*.
- Todorov, A., Baron, S.G., & Oosterhof, N.N. (2008). Evaluating face trustworthiness: a model based approach. *Soc. Cogn. Affect. Neurosci.* 3 (2), 119–127.
- Todorov, A., Olivola, C. Y., Dotsch, R., & Mende-Siedlecki, P. (2015). Social attributions from faces: Determinants, consequences, accuracy, and functional significance. *Annual Review of Psychology*, 66(August 2014), 519–545.
- Todorov, A., Pakrashi, M., & Oosterhof, N. N. (2009). Evaluating faces on trustworthiness after minimal time exposure. *Social Cognition*, 27(6), 813–833.
- Todorov, A., Loehr, V., Oosterhof, N.N. (2010). The obligatory nature of holistic processing of faces in social judgments. *Perception* 39 (4), 514–532.
- Tsui, J. S. L., Gul, F. A., & Jaggi, B. (2001). CEO Domination, Growth Opportunities, and their Impact on Audit Fees. *Journal of Accounting, Auditing & Finance*, 16(3), 189–208.
- Van Kleef, G. A., Anastasopoulou, C., & Nijstad, B. A. (2010). Can expressions of anger enhance creativity? A test of the emotions as social information (EASI) model. *J. Exp. Soc. Psychol.* 46, 1042–1048.
- Van Zeeland-van der Holst, E. M., & Henseler, J. (2018). Thinking outside the box: a neuroscientific perspective on trust in B2B relationships. *IMP Journal*, 12(1), 75–110.
- Verplaetse, J., Vanneste, S., & Braeckman, J. (2007). You can judge a book by its cover: the sequel.: a kernel of truth in predictive cheating detection. *Evol. Hum. Behav.* 28 (4), 260e271.
- Vernon, R.J., Sutherland, C.A., Young, A.W., & Hartley, T. (2014). Modeling first impressions from highly variable facial images. *Proc. Natl. Acad. Sci.* 111 (32), E3353eE3361
- Willis, J., & Todorov, A. (2006). First impressions: Making up your mind after a 100-ms exposure to a face. *Psychological Science*, 17(7), 592–598
- Wilson, R. K., & Eckel, C. C. (2006). Judging a book by its cover: Beauty and expectations in the trust game. *Political Research Quarterly*, 59(2), 189–202.
- Yu, J., Kuang, Z., Zhang, B., Zhang, W., Lin, D., & Fan, J., (2018). Leveraging content sensitiveness and user trustworthiness to recommend fine-grained privacy settings for social image sharing. *IEEE Trans. Inf. Forensics Secur.* 13 (5), 1317–1332
- Zebrowitz, L.A. (1997). *Reading Faces: Window to the Soul?* Westview Press, Boulder, Colorado.