

Falar sorrindo: Um Estudo Comparativo da Frequência de Exibição do Sorriso em Homens e Mulheres

Tariane Franciele Bastos Pereira*

Universidade Estadual Paulista “Júlio de Mesquita Filho” - UNESP, Bauru, SP, Brasil
ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-0534-9319>

Sandro Caramaschi**

Universidade Estadual Paulista “Júlio de Mesquita Filho” - UNESP, Bauru, SP, Brasil
ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-5001-0256>

RESUMO

Considerado uma das expressões faciais mais complexas, o sorriso é produto da manifestação de diversos estados emocionais e apresenta diferenças sexuais significativas. O objetivo deste estudo foi comparar a frequência do sorriso entre homens e mulheres durante a fala, com base na observação dinâmica da exibição da arcada dentária superior. A amostra foi composta por 88 participantes (41 homens e 47 mulheres), que foram convidados a descrever imagens previamente selecionadas, sendo filmados durante esse procedimento. A partir das gravações obtidas, foi realizada a aferição da frequência de exibição das arcadas dentárias superiores em recurso de câmera lenta (*4.0x slow*) e a comparação por meio do *Test t de Student*. Os resultados apontam frequência média maior entre as mulheres ($M=23$; $DP=8,22$), em comparação aos homens ($M=12$; $DP=6,76$), com diferença estatisticamente significativa ($t = 6,44$; $p<0,0001$). Não foi possível definir os determinantes que promoveram tais resultados. No entanto, são explanados fatores evolutivos, cognitivos e socioculturais que contribuem para uma compreensão mais abrangente dessa expressão facial.

Palavras-chave: comunicação não verbal, gênero, expressões faciais, sorriso.

Talking Smiling: A Comparative Study of Smile Display in Men and Women

ABSTRACT

Regarded as one of the most complex facial expressions, the smile is the product of several emotional manifestations and presents relevant sexual differences. This study aimed to compare the frequency of smile between men and women during speech, based on the dynamic observation of the display of the upper dental arch. The sample consisted of 88 participants (41 men and 47 women), who were invited to describe selected images, being filmed during the procedure. From the recordings, the frequency of display of the upper dental arches was measured using a slow motion (*4.0x slow*) feature and compared using Student's t-

test. The results show a higher frequency among women ($M = 23$; $SD = 8.22$), compared to men ($M = 12$; $SD = 6.76$), with a statistically significant difference ($t = 6.44$; $p < 0,0001$). It was not possible to define the determinants that promoted these results. However, evolutionary, cognitive and sociocultural factors that contribute to a more important understanding of this facial expression are explained.

Keywords: non-verbal communication, gender, facial expressions, smile.

Hablar Sonriendo: Un Estudio Comparativo de la Frecuencia de Exhibición de la Sonrisa entre Hombres y Mujeres

RESUMEN

Considerada una de las expresiones faciales más complejas, la sonrisa es producto de la manifestación de varios estados emocionales y presenta diferencias sexuales. El objetivo de este estudio fue comparar la frecuencia de la sonrisa entre hombres y mujeres durante el habla, en base a la observación de la visualización del arco dental superior. La muestra consistió en 88 participantes (41 hombres y 47 mujeres), que fueron invitados a describir imágenes seleccionadas, filmadas durante este procedimiento. A partir de las grabaciones realizadas, la frecuencia de visualización de los arcos dentales superiores se midió usando la función de cámara lenta (*4.0x slow*) y una comparación entre géneros usando la Prueba de Estudiante. Los resultados muestran la frecuencia promedio más alta entre las mujeres ($M = 23$; $SD = 8.22$), en comparación con los hombres ($M = 12$; $SD = 6.76$), con una diferencia estadísticamente significativa ($t = 6.44$; $p < 0,0001$). No fue posible definir los determinantes que promovieron tales resultados. Sin embargo, se explican los factores evolutivos, cognitivos y socioculturales que contribuyen a una comprensión más integral de esta expresión facial.

Palabras clave: comunicación no verbal, género, expresiones faciales, sonrisa.

Campo de extensas observações, a expressividade facial é tema central de uma das obras de Darwin (2016/1872). Em seu livro “A expressão das emoções no homem e nos animais”, o autor destaca os aspectos evolutivos que teriam originado determinadas expressões. Mais tarde, foi esse modelo que constituiu a base para a criação do *Facial Action Coding System (FACS)*, um método de aferição das expressões faciais por meio da observação de movimentos de relaxamento e contração de grupos musculares (Ekman & Friesen, 1978).

Atualmente, os estudos sobre expressões faciais consideram que essas podem ser inatas e também estão sujeitas à modelagem social (Rychlowska et al., 2015; Ekman & Ekman, 2016). As cinco emoções básicas reconhecidas – nojo, medo, tristeza, raiva e alegria – hoje integram o atlas “The Ekman’s Atlas of Emotions”, um instrumento digital que

engloba emoções, estados emocionais, respostas emocionais, estratégias de enfrentamento e modelos de intervenção (Ekman, 2016; Ekman & Ekman, 2016; Ekman, 2016).

Assim, a partir dos estudos e cenário atual sobre expressões faciais, esta pesquisa se dedicou à investigação do sorriso, considerado uma das expressões mais complexas a serem estudadas (Ekman & Friesen, 1982).

Embora, *grosso modo*, sorrisos estejam presentes como manifestação de alegria (Ekman, 2011), é possível também observá-los em estados emocionais negativos (Paulus, Rohr, Dotsch, & Wentura, 2016; An, Marks, & Zhang, 2017). Ekman (1985/1992) descreve que existem diferentes tipos de sorrisos, expressos pela ação dos músculos zigomáticos, orbiculares da boca e dos olhos, levantadores dos lábios, bucinador, risório, platisma e mento, sendo associados, por exemplo, a emoções e estados emocionais de medo, desprezo, tristeza, paixão, vergonha, arrogância, satisfação, conformismo, complacência e engano.

Sorrisos de alegria e contentamento podem ser identificados por meio da ativação muscular dos zigomáticos maiores em associação aos orbiculares dos olhos. A esse respeito, Duchenne (1862/1990) realizou um interessante experimento com estimulação elétrica em músculos faciais, tendo concluído que o verdadeiro sorriso de felicidade somente é expresso por meio da ativação conjunta dos músculos supracitados. Esse achado é corroborado pela avaliação cinemática do sorriso realizada por Jaffer, Ichescio e Gerstner (2016), com base no *FACS* de Ekman & Friesen (1978).

Para Brannigan e Humphries (1981), sorrisos se caracterizam como um movimento que pode ser categorizado pela forma de abertura dos lábios e exposição dos dentes. As unidades básicas descritas por esses autores foram mais tarde adaptadas e resumidas em 4 itens por Otta (1994): “1 = ausência de sorriso, 2 = sorriso sem exposição de dentes, 3 = sorriso com exposição dos dentes superiores e 4 = sorriso com exposição dos dentes superiores e inferiores” (Otta, 1994, p. 90). Mondelli (2018) também descreve o sorriso como uma expressão muscular complexa que envolve lábios unidos ou afastados com os cantos elevados ou estendidos horizontalmente, com ou sem exposição da arcada dentária.

No desenvolvimento infantil, em sua primeira fase o sorriso é espontâneo e está relacionado a descargas do sistema nervoso. Entre a terceira e a quarta semana de vida, sorrisos tendem a ser originados pela estimulação externa, especialmente pela voz da mãe. Ao final do primeiro mês e até o terceiro mês inicia-se uma interação do bebê mais controlada, denotada por meio da fixação do olhar em faces sorridentes, sendo também esboçados sorrisos a partir do reconhecimento da face humana. No quinto mês o bebê é capaz de diferenciar expressões faciais de modo mais aprimorado e o sorriso torna-se seletivo. Aos oito

meses o sorriso social já está estabelecido completamente (Otta, 1994; Mendes & Moura, 2009).

Em um estudo com análise de fotografias, observou-se que a frequência da manifestação do sorriso segue uma curvatura gaussiana, tendo crianças uma menor frequência de exibição, sendo um evento que se amplia na vida adulta e decai gradativamente entre a meia idade e a velhice (Otta, 1994; Sackstein, 2008; Bhat, Sharma, Aurora, & Jadhav, 2017). Mondelli (2018) destaca que tal fenômeno pode ser observado em virtude do rebaixamento do tecido mole peribucal ocorrido pela flacidez natural, distensão e perda de elasticidade da pele que ocorrem no processo de envelhecimento.

Com relação à frequência da exibição de sorrisos em homens e mulheres, existem também diferenças significativas. Mulheres mostram-se mais expressivas, melhores decodificadoras de expressões faciais e apresentam maior frequência de exibição de sorrisos (Otta, 1994; Holtfrerich, Schwarz, Sprenger, Reimers, & Diekhof, 2016; Proverbio, 2017; Parsons, Young, Jegindoe, Stein, & Kringelbach, 2017).

Uma meta-análise conduzida por LaFrance, Hecht e Paluck (2003), com um compilado de 162 estudos, considerou o fato das mulheres sorrirem mais, um consenso na literatura científica, revestindo de importância a produção de métodos de análise de sorrisos e a investigação dos fatores que possam interferir ou que contribuam para a explicação das causas desse fenômeno. Em parte, a expectativa social de condutas para o público feminino afeta na forma de mulheres se comportarem e influencia importantes contextos, podendo inclusive interferir na avaliação profissional dessas mulheres, tendo em vista que estudos denotam que aquelas que são mais sorridentes tendem a ser avaliadas como menos competentes (Nelson & Golant, 2004; Krys et al., 2016). Além disso, hierarquicamente o sorriso parece funcionar também como uma expressão de submissão e desconforto, visto que indivíduos em cargos considerados superiores tendem a sorrir menos, sendo observado também o oposto em sujeitos que ocupam cargos inferiores (Nelson & Golant, 2004).

Otta (1994), quando descreve os achados de sua pesquisa com primatas, relata que o sorriso é uma expressão largamente utilizada em situações de conflito, após uma briga, como sinal de apaziguamento e submissão. Além disso, em uma análise de emoções realizada por McDuff, Kodra, Kaliouby e LaFrance (2017), os autores destacaram que não apenas mulheres exibem mais sorrisos como também são mais propensas a suprimirem expressões faciais consideradas negativas, tais como a raiva e a agressividade.

Woodzicka e LaFrance (2001) realizaram uma investigação sobre reações não verbais atreladas a situações de assédio. No estudo, dividido em duas etapas - a primeira composta

por uma situação de assédio hipotética e a segunda por uma simulação de assédio - um grupo de mulheres foi convidado a responder um questionário sobre as reações comuns que acreditavam que teriam em uma entrevista de emprego, com perguntas indiscretas ou constrangedoras feitas por um homem e um segundo grupo de mulheres foi submetido a uma simulação de assédio, como na descrita no questionário citado. Ao final, na situação hipotética, as mulheres classificaram a raiva como a emoção mais proeminente. Porém, na avaliação dos respondentes não verbais do segundo grupo a expressão facial em evidência foi na verdade de medo. Um ponto importante observado pelos autores se caracterizou também pela alta frequência de sorrisos exibidos por esse último grupo.

Semelhantemente, mulheres e homens foram submetidos a um experimento em que assumiam alternadamente papéis de entrevistador e entrevistado. Como esperado, entrevistados sorriam mais que entrevistadores. Otta (1994) cita que esse efeito foi maior nas duplas em que os homens atuaram como entrevistadores e as mulheres como entrevistadas. A autora destaca que o sorriso é parte das regras silenciosas atribuídas ao sexo feminino e estaria relacionado ao papel de submissão estabelecido socialmente. Ela descreve, por exemplo, que “é difícil acreditar que as mulheres sorriem tanto mais que os homens, ao longo de suas vidas, porque se sentem genuinamente mais alegres” (Otta, 1994, p. 95). Principalmente, porque diferenças na frequência de sorrisos não são expressas por crianças entre 2 e 5 anos, sendo um fato que surge em algum momento entre a idade escolar e a adolescência.

Mondelli (2018) cita que existem ainda diferenças no sorriso de homens e mulheres quanto à exibição das arcadas dentárias, sendo as mulheres mais propensas à exibição dos dentes superiores quando realizados estudos com fotografias posadas. Tal afirmação ratifica os resultados encontrados nos estudos de ortodontia com método videográfico quadro a quadro de Sackstein (2008) e Bhat et al. (2017), que destacam a importância de compreender as diferenças na exibição das arcadas dentárias de acordo com o gênero, a idade e também durante a fala, para o planejamento do tratamento ortodôntico. Além disso, Fernandes, Sathler, Natalício, Henriques e Pinzan (2013) descrevem, a partir de um estudo com caucasianos, africanos e japoneses, residentes no Brasil, que existem diferenças sexuais e étnicas que devem ser levadas em consideração, visto que em aferição das distâncias mesiodistais foram identificadas em homens e em indivíduos africanos medidas proporcionalmente maiores, seguidos de japoneses e caucasianos, respectivamente.

A fala é considerada uma valiosa ferramenta para análise de emoções. Almeida, Oliveira Júnior e Almeida (2015), por exemplo, em uma pesquisa sobre percepção da raiva na fala, destacaram que essa se mostra mais lenta em situações que evocam tal emoção, o que

sinaliza a importância da realização de pesquisas que associem emoções e narrativas verbais. Embora outros estudos tenham investigado as diferenças entre homens e mulheres na exibição de sorrisos com exposição das arcadas dentárias durante a fala, apenas análise de palavras simples ou interjeições repetidas por todos os participantes foram utilizadas (Sackstein, 2008; Bhat et al., 2017). Brannigan e Humphries (1981) também destacam que o método de isolamento fotográfico das expressões faciais é ineficaz para análise, visto que a fotografia pode representar uma descrição que isola um fragmento que não condiz necessariamente com a emoção subjacente. Diante do exposto, este trabalho teve como objetivo comparar a frequência do sorriso entre homens e mulheres durante a fala, com base na observação dinâmica da exibição da arcada dentária superior.

Uma busca eletrônica nas bases de dados nacionais e internacionais, *Scientific Electronic Library Online* (SciELO), *Scopus*, *Web of Science*, *PubMed* e no banco de teses e dissertações do portal CAPES, por meio dos descritores “emoções”, “sorriso”, “gênero”, “sexo” e “fala”, bem como suas derivações verbais em idioma nacional ou estrangeiro, não retornou quaisquer publicações que considerem a associação entre os constructos apresentados ou a comparação no modelo e contexto expostos. Portanto, este estudo trata-se de contribuição inédita e original para o campo de pesquisas da expressividade facial de emoções e papéis de gênero.

Embora esta pesquisa se debruce nas diferenciações da frequência do sorriso entre homens e mulheres, cabe salientar que sexo e gênero possuem diferenças conceituais. Enquanto o primeiro refere-se ao sexo designado ao nascimento por meio de características físicas biológicas, o segundo define-se por expectativas socialmente atribuídas aos papéis de homens e mulheres em uma determinada cultura, devendo, necessariamente, ser essa uma definição indispensável para compreensão do estudo apresentado (McGin & Oh, 2017). Para Otta (1994), o comportamento não verbal integra parte dos sinais de gênero, que estão associados à representação de papéis sociais desempenhados por homens e mulheres.

Considerando pesquisas já realizadas sobre o tema (Otta, 1994; LaFrance et al., 2003; McDuff et al., 2017; Woodzicka & LaFrance, 2002), este trabalho teve como objetivo comparar a frequência do sorriso entre homens e mulheres durante a fala, com base na observação dinâmica da exibição da arcada dentária superior e poderá ainda contribuir para que seja acrescentado novo modelo de análise da manifestação do comportamento sorridente no contexto discursivo, fornecendo subsídios para realização de novas pesquisas.

Método

Aspectos Éticos

Foram realizados todos os procedimentos éticos relativos à pesquisa, com solicitação de autorização para uso de imagem do participante e adesão ao Termo de Consentimento Livre e Esclarecido - TCLE, conforme estabelecem as resoluções de ética vigentes referentes às pesquisas com seres humanos. A aprovação pelo comitê de ética foi obtida por meio do CAAE 68507717.6.0000.5398 e parecer de aprovação 2.224.514.

Participantes

A amostra foi composta por 88 participantes, divididos entre 41 homens e 47 mulheres, graduandos de diferentes áreas do campus de uma universidade no interior do Centro-Oeste Paulista. Quanto à área, foram identificados 35% participantes de humanas, 51% de exatas e 14% de biológicas. Dentre os quais, 84 se autodeclararam heterossexuais e 4 se autodeclararam homossexuais. As idades variaram entre 18 e 29 anos, com média de 20,77 e desvio padrão de 2,92.

Foram selecionados os participantes presentes no interior da biblioteca, regularmente matriculados como alunos da universidade e que afirmaram disponibilidade de tempo para a participação na pesquisa, que durava em torno de 10 minutos. Além disso, foram admitidos somente indivíduos com mais de 18 anos de idade e que não fizessem uso de aparelhos ortodônticos ou possuíssem patologias que interferissem na fala.

No total, foram abordados 113 estudantes, dentre os quais, 21 não concordaram com a participação ou não atendiam aos critérios descritos anteriormente, três desistiram da participação durante a pesquisa e um participante teve os dados da gravação de vídeo inutilizados por problemas técnicos.

Local

A coleta foi realizada no período de outubro/2017 a novembro/2017 no interior da biblioteca de uma universidade pública, em períodos diurnos e noturnos, de acordo com o seu horário de funcionamento. A sala utilizada para a realização do experimento era situada nas dependências do local, sendo próxima à área reservada para estudos, e foi previamente

reservada para tal finalidade. Com cerca de 70 m², ar-condicionado e janelas projetantes com fixação nas laterais, cobertas por cortinas modelo *blackout*, o local permaneceu fechado durante todo o experimento. Em virtude da barreira realizada pelas cortinas, não era possível ao participante avistar o ambiente externo ou ainda que indivíduos que estivessem fora da sala pudessem avistar o ambiente interno. No local também não eram audíveis sons externos, visto que a disposição dos equipamentos utilizados foi realizada de modo que permanecessem afastados o máximo possível das janelas e da porta, que permaneciam fechadas.

Material

Os recursos utilizados envolveram uma câmera móvel Sony HDR-AS200V – 8.8MP fixada com tripé, localizada em frente ao participante, visando o registro de áudio e vídeo. Além de 1 notebook, com reprodução de imagens por meio da galeria de fotos.

Instrumentos

Para coleta, foram utilizados os instrumentos listados a seguir:

1. Protocolo de caracterização, contendo: número do participante, idade, sexo (masculino, feminino ou não binário), orientação sexual (heterossexual, homossexual, bissexual ou outro) e área do curso de graduação (humanas, exatas ou biológicas).

2. Obras de arte e fotografias utilizadas para a descrição pelos participantes: Eu e a aldeia (Chagall, 1911); O Mamoeiro (Amaral, 1925); Guernica (Picasso, 1937); Baile Popular (Di Cavalcanti, 1972); Monumentum (Rea, 2011); Eiffel Tower Paris, Day to Night (Wilkes, 2013); Fotografia de uma mesa de trabalho com vista superior contendo materiais de escritório; Imagem infantil vetorizada contendo paisagem campestre ensolarada e animais; Fotografia de paisagem praiana noturna, contendo deck de madeira, espreguiçadeiras, coqueiros e o mar ao fundo; Fotografia de paisagem campestre com animais.

Embora seja impossível desvencilhar indivíduos de suas percepções e emoções, a escolha do uso das imagens compostas preferencialmente por paisagens e obras de arte se deu em virtude da necessidade do uso de conteúdos mais neutros. Inicialmente, aventou-se que os estudantes falassem livremente sobre o primeiro ano de faculdade, que era algo em comum entre todos os participantes, porém diversas emoções poderiam influenciar o relato, tais como a saudade por estarem longe de suas casas ou por morarem só pela primeira vez, as dificuldades sobre a adaptação, assim como a felicidade do ingresso na universidade e a

aprovação no vestibular. O mesmo poderia ocorrer em apresentações e entrevistas. Levou-se em consideração também a possibilidade de os participantes fazerem a leitura de um mesmo conteúdo, mas não há evidências de que a fala durante a leitura ou em narrativas livres possuam as mesmas características.

Coleta de dados

Os alunos que adentraram na biblioteca e permaneceram no local foram abordados pessoalmente nas mesas de estudos e convidados a participarem da pesquisa, depois de explicitados todos os termos da mesma. Em seguida, aqueles que assentiram sua participação foram encaminhados à sala previamente reservada, sendo direcionados a responder o protocolo de caracterização. Após essa etapa, sentavam-se em frente a uma mesa com notebook e câmera frontal fixa e eram orientados a descrever com a maior riqueza de detalhes possíveis o conteúdo das imagens que lhes seriam apresentadas, tais como cores, formas, objetos e figuras.

O experimento e gravação tiveram início tão logo quando o participante afirmava ter compreendido as orientações. Decorridos três minutos de descrição do conteúdo das imagens, a gravação era interrompida e o experimento encerrado.

Análise de dados

Os vídeos obtidos foram analisados por dois pesquisadores da área de estudos das expressões faciais e emoções, conhecedores dos critérios da categorização proposta, em recurso de exibição de câmera lenta pelo *software Gom Player*, na função *Menu - Control - 4.0x slow*. Ao total, os vídeos após o enquadramento em câmera lenta, permaneceram com 12 minutos, sendo analisados três minutos de cada gravação. Foi aferido pelos pesquisadores o número de exposições da arcada dentária superior em cada um dos 3 minutos reservados. Em seguida, após agrupamento das frequências obtidas entre homens e mulheres, foram realizadas as comparações estatísticas por meio do *software Bioestat* versão 5.3, utilizando-se estatística descritiva, teste de normalidade *D'Agostino* para análise da distribuição dos dados e *Teste t de Student* para comparação entre os grupos. De forma complementar, realizou-se um teste de correlação de *Pearson* entre idade e frequência de exposição da arcada dentária superior.

Resultados

Em média, cada indivíduo descreveu quatro das dez imagens disponíveis, sendo detalhadas no mínimo duas imagens e no máximo nove imagens. Ao total, foram analisados 264 minutos de vídeo, sendo obtidas as médias e a soma das frequências de exibições da arcada dentária superior no primeiro, segundo e terceiro minutos de cada filmagem. Os resultados dessa avaliação denotaram frequências de exibição de 22,63 (DP = 6,61) pelas mulheres, 12,88 (DP = 7,65) pelos homens e 18 (DP=8,60) na amostra total.

Os resultados da estatística descritiva no primeiro, segundo e terceiro minutos, indicaram, respectivamente, frequências médias de 24,36 (DP = 7,83); 21,63 (DP = 7,160); 21,89 (DP = 7,22) para as mulheres e 14,34 (DP = 8,24); 12,31 (DP = 8,36); 12 (DP = 7,83) para os homens. A figura 1 apresenta a distribuição da frequência de exibições da arcada dentária superior de cada participante, sendo possível notar dentre as mulheres número superior de exibições, variando entre 2 e 36 e dentre os homens número inferior, variando entre 0 e 34. Da amostra apresentada, apenas 4 participantes do sexo feminino tiveram frequência de demonstração da arcada dentária superior menor que 15 vezes por minuto, representando cerca de 4,5% da amostra total. Além disso, também é possível observar que em apenas um dos pontos apresentados na Figura 1 o sexo masculino sobrepõe o sexo feminino quanto à frequência apresentada. Tal fato ocorre quando um dos participantes apresenta frequência de 34 exibições da arcada dentária superior, conforme a média dos três minutos analisados. Qualitativamente, foi observada maior frequência de sorrisos de *Duchenne* exibidos por mulheres durante a descrição da imagem com temática infantil, quando comparadas aos homens.

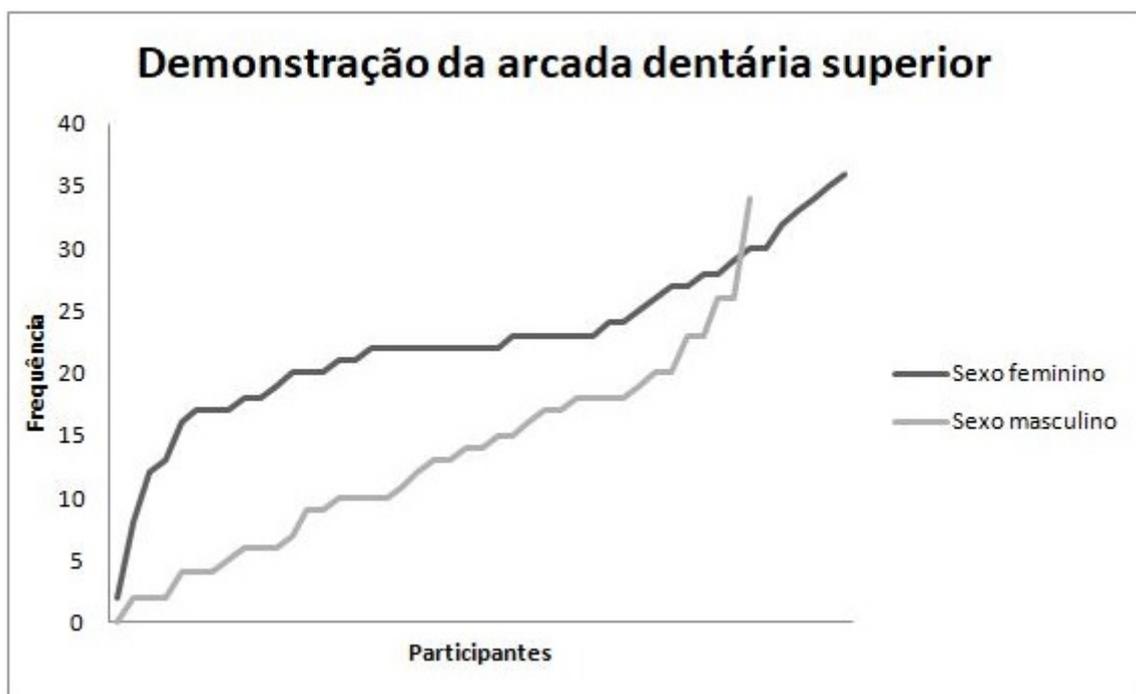


Figura 1. Distribuição dos participantes separados por sexo

Em aferição com teste *D'Agostino*, os dados da amostra geral e também dos grupos de homens e mulheres mostraram-se com distribuição dentro da normalidade. Na análise das amostras independentes com o *Teste t de Student* para as comparações entre os grupos em cada minuto e na média total, os resultados apresentaram-se estatisticamente significativos e aparecem configurados na Tabela 1.

Tabela 1

Médias (M) e desvio padrão (DP) apresentados por homens (N=41) e mulheres (N= 47) na comparação estatística da apresentação da arcada dentária superior durante a fala com Test T Sudent

Frequência	Homens		Mulheres		Estatística	
	M	DP	M	DP	t	p
Minuto 1	14,34	8,25	24,36	7,84	5,84	< 0,0001*
Minuto 2	12,32	8,36	21,64	7,16	5,63	< 0,0001*
Minuto 3	12,00	7,83	21,89	7,22	6,16	< 0,0001*
Média	12,89	7,65	22,63	6,62	6,44	< 0,0001*
Soma	38,66	22,96	67,89	19,86	6,40	< 0,0001*

* significativo para $p < 0,05$

Também foi realizada a correlação entre a demonstração da arcada dentária superior e a idade do participante, utilizando-se do teste de correlação de *Pearson*. Os dados obtidos na

amostra total não se mostraram estatisticamente significativos ($r=-0,1259$; $p=0,2397$). Tampouco foram observadas correlações significativas entre homens ($r=-0,2940$; $p=0,0620$) ou entre mulheres ($r=-0,0090$; $p=0,9555$).

Discussão

Pesquisas têm demonstrado que o sorriso trata-se de uma expressão facial de difícil interpretação e análise (Brannigan & Humphries, 1981; Ekman & Friesen, 1982; Otta, 1994; Mondelli, 2018), e está relacionado a diversas emoções e estados emocionais, positivos ou negativos (Ekman, 1985/1992; Paulus et al., 2016; An et al., 2017), sendo exibido numa maior proporção por mulheres quando comparadas aos homens (Otta, 1994; LaFrance et al., 2003).

Os resultados apresentados neste trabalho são congruentes com estudos anteriores e reafirmam uma maior frequência de sorriso entre as mulheres (Otta, 1994, LaFrance et al., 2003), inclusive com maior exibição das arcadas dentárias superiores durante a narrativa verbal (Bhat et al., 2017; Sackstein, 2008).

Identificar uma frequência de sorriso maior nesse grupo, mesmo durante a fala, denota características sobre a função dessa expressão. Para Otta (1994), o sorriso possui duas dimensões: a expressiva e a regulatória, onde a primeira estaria relacionada à associação do sorriso e o estado emocional de indivíduos e a segunda se relacionaria à dimensão comportamental, em que a exibição de um sorriso por um emissor mostra-se capaz de afetar diretamente o receptor, tal como ocorre na exibição do sorriso para inibir comportamento hostil.

Considerando a comparação da frequência de exibição da arcada dentária superior, observou-se uma média maior de apresentação de sorrisos por apenas 3 participantes do sexo masculino. Curiosamente, esses foram os participantes que se autodeclararam homossexuais no questionário de caracterização. Importante ressaltar que a orientação sexual homossexual também implica em uma posição de subalternidade na sociedade, o que ressalta ainda mais a importância do aprofundamento em pesquisas com grupos minoritários étnicos, religiosos, de gênero, de sexualidade, linguísticos, físicos e culturais. Embora a amostra não seja significativa para uma aferição adequada, representando cerca de 7% do total, sabe-se que orientação sexual é também fator relevante no processamento cognitivo do reconhecimento de expressões faciais. Rahman e Yusuf (2015) esclarecem que homens homossexuais apresentam características semelhantes a mulheres heterossexuais na avaliação da expressividade,

possuindo maior ativação cerebral do hemisfério direito no processamento de expressões faciais de mulheres. Uma meta-análise realizada por Xu, Norton e Rahman (2017), composta por 106 estudos, totalizando 254.231 participantes que se identificaram pelo sexo oposto ao designado ao nascimento ou ainda que se submeteram à redesignação sexual, apontou que diferenças sexuais normativas influenciam inclusive nos resultados de testes neurocognitivos de habilidade espacial e fluência verbal, onde mulheres transgênero e homens homossexuais tenderam a apresentar resultados semelhantes a mulheres cisgênero e vice-versa. Não é possível afirmar que esses fatores sejam determinantes ou exerçam influência direta na frequência de sorrisos. No entanto, tendo em vista a escassez na literatura científica de pesquisas sobre comportamento não verbal e orientação sexual, reveste-se de importância a realização de novos estudos a respeito.

É válido destacar que não é possível mensurar se fatores evolutivos ou socioculturais promoveram os resultados deste estudo, uma vez que em termos biológicos e evolutivos cada indivíduo possui um repertório de sua espécie quanto ao comportamento não verbal (Darwin 2016/1872; Otta, 1994; Ekman, 2011; Parsons et al., 2017) e em termos socioculturais, ambientes em que a apresentação de faces sorridentes é um fator reforçador, sorrir torna-se um comportamento mais frequente, sendo denotado pelas regras de exibição (Rychlowska et al., 2015). Além disso, as diferenças também apresentam modelagem em virtude das expectativas sociais de gênero (LaFrance et al., 2003; Rychlowska et al., 2015; McDuff et al., 2017).

Porém, estudos com outras populações são necessários, já que o impacto social dessas diferenças parece estar fortemente associado ao comportamento de submissão e desigualdade de gênero. Nesse caso, seria de suma importância esclarecer a esses indivíduos o funcionamento do processamento de emoções e sua associação entre o comportamento não verbal, uma vez que a conscientização das diferenças dessas relações de poder e gênero podem influenciar sobremaneira o comportamento.

Relações de poder e gênero também foram destaque no estudo realizado por McGin e Oh (2017) onde diferenças significativas foram encontradas de acordo com o gênero e a classe social e econômica. Nesse estudo, mulheres, assim como indivíduos de classe econômica ou social mais baixas apresentaram comportamentos mais submissos do que homens. Além disso, tais indivíduos são mais propensos a adotarem metas interdependentes e apresentarem menor autonomia no ambiente de trabalho.

Ao que parece, diferenças de classe social e econômica são menos proeminentes nas mulheres do que diferenças de gênero, visto que, esse último, interfere para uma maior exibição do comportamento de submissão (Mcgin & Oh, 2017).

As descrições de sorrisos propostas por Otta (1994) e Ekman (1985/1992) levam em consideração os estados emocionais e expressões faciais, enquanto outros pesquisadores destacam apenas os modelos de exibição do sorriso, sem preocupar-se com emoções ou estados subjacentes (Brannigan & Humphries, 1981; Sackstein, 2008; Bhat et al., 2017; Mondelli, 2018). É fato que apenas três tipos de sorrisos apresentam exibição da arcada dentária superior: o sorriso de medo, com configuração dos lábios esticados horizontal, o sorriso social, com elevação dos cantos dos lábios e o sorriso de *Duchenne*, com ativação dos músculos orbiculares dos olhos associados à elevação dos lábios. No presente estudo, a maior frequência de exibição da arcada dentária durante a fala ocorreu com os lábios esticados horizontalmente, tal como na expressão facial que se relaciona à emoção básica de medo, que abarca em suas variações os estados emocionais de trepidação, nervosismo, ansiedade, pavor, desespero, pânico, horror e terror (Ekman & Ekman, 2016), com base no *FACS* de Ekman e Friesen (1978). Embora os autores não tenham categorizado as expressões faciais desses estados emocionais, a expressão básica de medo também foi aquela mais presente no estudo conduzido por Woodzicka e LaFrance (2001) que indicou alta frequência de sorrisos em mulheres expostas à situação de assédio.

É fundamental destacar que a situação experimental promove criação de fatores ansiogênicos, tendo em vista a exposição a que se submete o participante. É comum que eventos desse tipo afetem mais mulheres do que homens, uma vez que o primeiro grupo tende a mostrar-se mais vulnerável ao estresse e aos fatores que causam ansiedade (Kinryst & Wygant, 2005; Ekman & Ekman 2016). Essas diferenciações podem ter impactado nos resultados obtidos quanto à maior prevalência de sorrisos no sexo feminino, levando-se em consideração a hipótese de que tais sorrisos estariam relacionados a fatores negativos (Woodzicka & LaFrance, 2001). Por isso, é de suma relevância que mulheres tomem consciência de tais comportamentos, tendo em vista que esse é um importante passo para a promoção de mudanças e empoderamento (Otta, 1994). Outrossim, cabe salientar que embora a pesquisa tenha sido conduzida por pesquisadores de ambos os sexos, a coleta foi realizada por uma pesquisadora do sexo feminino. Nesse caso, haveria diferenças relacionadas ao sexo do pesquisador? – essa é uma indagação que deve ser aprofundada em novos estudos.

Na apresentação das frequências de exibição de sorrisos em cada minuto é possível observar que a princípio, homens e mulheres exibiram maior frequência durante o início do

experimento, evento que diminuiu posteriormente, sendo apresentado declínio de aproximadamente 10,14% nas mulheres e 16,36% nos homens. Tal fato pode ser atribuído a um processo de habituação, dado maior tempo de exposição à situação ansiogênica.

Embora Woodzicka e LaFrance (2001) apresentem limitações do contexto experimental, a condução deste trabalho por meio da descrição de imagens propiciou avaliar o sorriso durante a fala em um cenário com menor impacto emocional do que situações de registro de entrevistas ou relatos pessoais. Carece, no entanto, investigar se indivíduos que encaram com maior naturalidade a própria exposição, tais como professores, atores, políticos e jornalistas denotariam resultados semelhantes aos elucidados.

Embora não fosse o objeto de estudo deste trabalho, a maior frequência de exibição de sorriso em mulheres ao visualizarem a imagem com tema infantil já era prevista. Pesquisas anteriores fortalecem essa prerrogativa, tendo em vista que consideram que mulheres seriam mais sensíveis e expressivas na visualização da face de bebês, inclusive levando-se em conta o papel evolutivo e sociocultural desse comportamento, onde os cuidados maternos de proteção mostram-se bastante relevantes na sobrevivência do bebê e a construção histórica da maternidade compulsória, impacta na socialização das mulheres como mais próximas ou empáticas com as crianças. (Holtfrerich et al., 2016; Proverbio, 2017; Parsons, et al., 2017).

Rychlowska et al. (2015) esclarecem, em um estudo realizado com 726 participantes em 9 países diferentes, que em populações etnicamente mais homogêneas, a relação entre hierarquia e sorriso são mais evidentes, enquanto seriam menos evidentes em países com população heterogênea. Para os autores, populações que permanecem estáveis ao longo da história tendem a exibir níveis mais altos de distanciamento de figuras de poder, tendo em vista conservar hierarquias melhor estabelecidas e aceitas socialmente. A partir desse achado, corrobora-se também a associação entre a frequência de sorrisos e relações de dominação e submissão expostas por Otta (1994), Nelson e Golant (2004) e Krys et al. (2016), além das diferenças étnicas já preconizadas por Fernandes et al. (2013).

O comportamento não verbal de um indivíduo fornece informações muito mais fidedignas do seu estado emocional do que a linguagem verbal, visto que essa última pode ser mais facilmente adulterada a fim de esconder ou mascarar estados internos. Com relação à alta frequência de exibição de sorriso em mulheres o comportamento não verbal não se caracterizaria como uma causa de opressão em si, mas um mecanismo que sinaliza esse estado de submissão, como já destacado em estudos sobre relações de poder (Otta, 1994; Nelson & Golant, 2004; McGin & Oh, 2017). Otta (1994) cita, por exemplo, que as diferenças do comportamento não verbal entre homens e mulheres são particularmente resistentes a

mudanças, dada a natureza não consciente desse fenômeno. Assim, o sorriso atuaria como uma manutenção dos papéis sociais tradicionais estabelecidos.

Finalmente, com relação à idade, embora o presente estudo não tenha encontrado diferença estatística significativa como preconizam os trabalhos de Otta (1994), Sackstein, (2008), Bhat, *et al.* (2017) e Mondelli (2018) é preciso destacar que a variação de idade desta pesquisa também não foi suficiente para tal avaliação, visto que a maioria dos participantes se enquadravam no grupo de adultos jovens, com idade média de 20,77 (DP=2,92).

Considerações Finais

Com base nos resultados apresentados é possível afirmar diferença estatisticamente significativa entre a frequência de sorriso com exibição da arcada dentária superior durante a fala apresentada por homens e mulheres. Tal resultado pode estar associado a questões evolutivas, cognitivas ou socioculturais. Uma contribuição quanto aos aspectos inatos pode ser realizada por meio de novas pesquisas de análise do sorriso e sua relação com pessoas videntes e pessoas cegas de nascença.

Para dados mais refinados, sugere-se ainda que sejam realizadas pesquisas que agreguem análises também quanto à orientação sexual do participante e as influências quanto ao gênero do pesquisador. Sobretudo, porque os estudos relacionados às expressões faciais de emoções comumente não abrangem essas variáveis, o que sinaliza também limitações do estudo apresentado. Outros pressupostos podem ser avaliados em pesquisas futuras, especialmente sobre os aspectos hierárquicos de dominância e submissão. Em sociedades mais igualitárias, seriam estatisticamente significativas tais diferenças? Ou ainda, em culturas com menor desigualdade de gênero essas diferenças ainda seriam tão consideráveis? Esses são questionamentos ainda em aberto. No entanto, o sorriso pode ser apenas uma amostra sutil da desigualdade de gênero, o que faz com que seja um comportamento muito mais difícil de ser desconstruído, mesmo em sociedades mais igualitárias.

Doutro modo, embora a mudança de um comportamento não verbal não elimine toda uma sociedade machista ou que oprime uma mulher, a partir das elucidações explanadas neste estudo, mulheres podem ser ainda mais fortalecidas para as possibilidades de assumir papéis não submissos.

Ao final, considera-se que o objetivo inicial quanto à comparação da frequência do sorriso entre homens e mulheres durante a fala, com base na observação dinâmica da exibição da arcada dentária superior foi atingido, sendo destacada a originalidade e ineditismo desta

pesquisa, uma vez que as comparações já realizadas no campo de estudos das expressões faciais e as investigações anteriores sobre o sorriso não se debruçaram na comparação entre homens e mulheres no contexto e modelo de análise apresentados. Espera-se que tais resultados possam contribuir para o aprofundamento das pesquisas científicas sobre as diferenças sexuais e de gênero e a comunicação não verbal, especialmente sobre a expressividade facial do sorriso.

Referências

- Almeida, A. N. S., Oliveira Júnior, M., & Almeida, R. A. S. (2015). A velocidade de fala como pista acústica da emoção básica de raiva. *Revista Diadorim*, 17(2), 198-211. doi: 10.35520/diadorim.2015.v17n2a4076
- An, S., Ji, L.-J., Marks, M., & Zhang, Z. (2017). Two sides of emotion: Exploring positivity and negativity in six basic emotions across cultures. *Frontiers in Psychology*, 8, 610. doi: 10.3389/fpsyg.2017.00610
- Bhat, B. S., Hegde C. Sharma D., Arora H., & Jadhav M. (2017). The effect of age and gender on anterior teeth during rest, speech and smiling. *International Journal of Current Research*, 9(4), 49358-49363. Recuperado de <https://www.journalcra.com/sites/default/files/issue-pdf/21939.pdf>
- Brannigan, R. C., & Humphries, D. A. (1981). Comportamento não-verbal humano, um meio de comunicação. In N. Jones (Org.), *Estudos etológicos do comportamento da criança*. (pp. 37-66) São Paulo: Pioneira.
- Darwin, C. (2013). *A Expressão das emoções no homem e nos animais*. São Paulo: Cia das Letras. (Obra original publicada em 1872)
- Duchenne, G. (1990). *The mechanism of human facial expressions*. New York: Cambridge University Press. (Obra original publicada em 1862)
- Ekman, P. (2011). *A linguagem das emoções*. São Paulo: Lua de Papel.
- Ekman, P. (1992). *Telle Lies: Clues to Deceit in the Marketplace, Politics, and Marriage*. New York: W. W. Norton & Company. (Obra original publicada em 1985)
- Ekman, P. (2016). What scientists who study emotion agree about. *Perspectives on Psychological Science: A Journal of the Association for Psychological Science*, 11(1), 31-34. doi: 10.1177/1745691615596992
- Ekman, P., & Ekman, E. (2016). *The Ekman's Atlas of Emotions* [Atlas Digital]. Recuperado de <http://atlasofemotions.org/>

- Ekman, P., & Friesen, W. (1978). *Facial Action Coding System: A Technique for the Measurement of Facial Movement*. Palo Alto, Califórnia: Consulting Psychologists Press.
- Ekman, P., & Friesen, W. V. (1982). Felt, false, and miserable smiles. *Journal of Nonverbal Behavior*, 6(4), 238-252. doi: 10.1007/BF00987191
- Fernandes, T. M. F., Sathler, R., Natalício, G. L., Henriques, J. F. C., & Pinzan, A. (2013). Comparison of mesiodistal tooth widths in Caucasian, African and Japanese individuals with Brazilian ancestry and normal occlusion. *Dental Press Journal of Orthodontics*, 18(3), 130-135. doi: 10.1590/S2176-94512013000300021
- Holtfrerich, S. K. C., Schwarz, K. A., Sprenger, C., Reimers, L., & Diekhof, E. K. (2016). Endogenous testosterone and exogenous oxytocin modulate attentional processing of infant faces. *PloS One*, 11(11), e0166617. doi: 10.1371/journal.pone.0166617
- Jaffer, H., Ichesco, E., & Gerstner, G. (2015). Kinematic analysis of a Duchenne smile. *Archives of Oral Biology*, 64, 11-18. doi: 10.1016/j.archoralbio.2015.12.005
- Kinrys, G., & Wygant, L. E. (2005). Anxiety disorders in women: Does gender matter to treatment? *Brazilian Journal of Psychiatry*, 27(supl. 2), 43-50. doi: 10.1590/S1516-44462005000600003
- Krys, K., -Melanie Vauclair, C., Capaldi, C. A., Lun, V. M.-C., Bond, M. H., Domínguez-Espinosa, A., . . . Yu, A. A. (2016). Be careful where you smile: Culture shapes judgments of intelligence and honesty of smiling individuals. *Journal of Nonverbal Behavior*, 40, 101-116. doi: 10.1007/s10919-015-0226-4
- LaFrance, M., Hecht, M. A., & Paluck, E. L. (2003). The contingent smile: A meta-analysis of sex differences in smiling. *Psychological Bulletin*, 129(2), 305-334. doi:10.1037/0033-2909.129.2.305
- McDuff, D., Kodra, E., el Kaliouby, R., & LaFrance, M. (2017). A large-scale analysis of sex differences in facial expressions. *PLoS ONE*, 12(4): e0173942. doi: 10.1371/journal.pone.0173942
- McGinn, K. L., & Oh, E. (2017). Gender, social class, and women's employment. *Current opinion in Psychology*, 18(2) 84-88. doi: 10.1016/j.copsyc.2017.07.012
- Mendes, D. M. L. F., & Moura, M. L. S. de. (2009). Expressões faciais de emoção em bebês: Importância e evidências. *Estudos e Pesquisas em Psicologia*, 9(2), 307-327. doi: 10.12957/epp.2009.9105
- Mondelli, J. (2018). *Estética e Cosmética em clínica integrada restauradora*. São Paulo: Livraria Florence.

- Nelson, A., & Golant S. K. (2004). *Nas entrelinhas: A comunicação não verbal entre homens e mulheres*. Rio de Janeiro: Elsevier.
- Otta, E. (1994). *O sorriso e seus significados*. Petrópolis: Vozes.
- Parsons, C. E., Young, K. S., Jegindoe Elmholdt, E.-M., Stein, A., & Kringelbach, M. L. (2017). Interpreting infant emotional expressions: Parenthood has differential effects on men and women. *Quarterly Journal of Experimental Psychology*, 70(3), 554-564. doi: 10.1080/17470218.2016.1141967
- Paulus, A., Rohr, M., Dotsch, R., Wentura, D. (2016) Positive Feeling, Negative Meaning: Visualizing the Mental Representations of In-Group and Out-Group Smiles. *PloS one*, 11(3), e0151230. doi: 10.1371/journal.pone.0151230
- Proverbio, A. M. (2017). Sex differences in social cognition: The case of face processing. *Journal of Neuroscience Research*, 95(1-2), 222-234. doi: 10.1002/jnr.23817
- Rahman, Q., & Yusuf, S. (2015). Lateralization for processing facial emotions in gay men, heterosexual men, and heterosexual women. *Archives of Sexual Behavior*, 44(5), 1405-1413. doi: 10.1007/s10508-014-0466-0
- Rychlowska, M., Miyamoto, Y., Matsumoto, D., Hess, U., Gilboa-Schechtman, E., . . . Niedenthal, P. M. (2015). Heterogeneity of long-history migration explains cultural differences in reports of emotional expressivity and the functions of smiles. *Proceedings of the National Academy of Sciences of the United States of America*, 112(19), e2429- e2436. doi: 10.1073/pnas.1413661112
- Sackstein, M. (2008). Display of mandibular and maxillary anterior teeth during smiling and speech: Age and sex correlations. *The International Journal of Prosthodontics*, 21(2), 149-151. doi: 10.1016/S0022-3913(08)60175-4
- Woodzicka, J. A., & LaFrance, M. (2001). Real versus imagined gender harassment. *Journal of Social Issues*, 57(1), 15-30. doi: 10.1111/0022-4537.00199
- Xu, Y., Norton, S., & Rahman, Q. (2017). Sexual orientation and neurocognitive ability: A meta-analysis in men and women. *Neuroscience and Biobehavioral Reviews*, 83, 691-696. doi: 10.1016/j.neubiorev.2017.06.014

Endereço para correspondência

Tariane Franciele Bastos Pereira

Rua Carlos Del Plete 9-38, Jardim Europa, Bauru - SP, Brasil. CEP 17017-470

Endereço eletrônico: tariane.agenda@gmail.com

Sandro Caramaschi

Av. Eng. Luís Edmundo Carrijo Coube, 14-01, - Nucleo Res. Pres. Geisel, Bauru - SP, Brasil. CEP 17033-360

Endereço eletrônico: sandro.caramaschi@unesp.br

Recebido em: 26/09/2019

Reformulado em: 31/08/2020

Aceito em: 31/08/2020

Notas

* Psicóloga, Mestre em Psicologia do Desenvolvimento e Aprendizagem. Pesquisadora da área de comunicação não verbal.

** Professor Doutor do Departamento de Psicologia, docente do Programa de Pós-graduação em Psicologia do Desenvolvimento e Aprendizagem. Pesquisador em comunicação não verbal.

Este artigo de revista **Estudos e Pesquisas em Psicologia** é licenciado sob uma *Licença Creative Commons Atribuição-Não Comercial 3.0 Não Adaptada*.