

UNIVERSIDADE ESTADUAL PAULISTA

“JÚLIO DE MESQUITA FILHO”

Programa de Pós-graduação em Psicologia do Desenvolvimento e
Aprendizagem

Tariane Franciele Bastos Pereira

FALAR SORRINDO E AS IMPLICAÇÕES RELACIONADAS AO GÊNERO

BAURU – SP

2019

Tariane Franciele Bastos Pereira

FALAR SORRINDO E AS IMPLICAÇÕES RELACIONADAS AO GÊNERO

Dissertação apresentada como requisito à obtenção do título de Mestre à Universidade Estadual Paulista “Júlio de Mesquita Filho” - Programa de Pós-Graduação em Psicologia do Desenvolvimento e Aprendizagem, sob a orientação do Prof. Dr. Sandro Caramaschi

Bauru– SP

2019

Pereira, Tariane Franciele Bastos.

Falar sorrindo e as implicações relacionadas ao gênero / Tariane Franciele Bastos Pereira, 2019
56 f.

Orientador: Sandro Caramaschi

Dissertação (Mestrado)-Universidade Estadual Paulista. Faculdade de Ciências, Bauru, 2019

1. Sorriso. 2. Comunicação não verbal. 3. Gênero.
I. Universidade Estadual Paulista. Faculdade de Ciências. II. Título.

ATA DA DEFESA PÚBLICA DA DISSERTAÇÃO DE MESTRADO DE TARIANE FRANCIELE BASTOS PEREIRA, DISCENTE DO PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM PSICOLOGIA DO DESENVOLVIMENTO E APRENDIZAGEM, DA FACULDADE DE CIÊNCIAS - CÂMPUS DE BAURU.

Aos 18 dias do mês de fevereiro do ano de 2019, às 14:00 horas, no(a) Anfiteatro da Pós-graduação da Faculdade de Ciências (Unesp/Câmpus de Bauru), reuniu-se a Comissão Examinadora da Defesa Pública, composta pelos seguintes membros: Prof. Dr. SANDRO CARAMASCHI - Orientador(a) do(a) Departamento de Psicologia / Faculdade de Ciências - UNESP/Bauru, Prof. Dr. JONAS GONCALVES COELHO do(a) Departamento de Ciências Humanas/Faculdade de Arquitetura e Artes - UNESP/Campus de Bauru e Programa de Pós-Graduação em Filosofia / Faculdade de Filosofia e Ciências - UNESP/Campus de Marília, Prof. Dr. FABIO LEYSER GONCALVES do(a) Departamento de Psicologia / Faculdade de Ciências de Bauru, sob a presidência do primeiro, a fim de proceder a arguição pública da DISSERTAÇÃO DE MESTRADO de TARIANE FRANCIELE BASTOS PEREIRA, intitulada **Falar sorrindo e as implicações relacionadas ao gênero**. Após a exposição, a discente foi arguida oralmente pelos membros da Comissão Examinadora, tendo recebido o conceito final: APROVADA. Nada mais havendo, foi lavrada a presente ata, que após lida e aprovada, foi assinada pelos membros da Comissão Examinadora.

Prof. Dr. SANDRO CARAMASCHI

Prof. Dr. JONAS GONCALVES COELHO

Prof. Dr. FABIO LEYSER GONCALVES

AGRADECIMENTOS

Com toda certeza, eu não poderia agradecer suficientemente a todos que colaboraram até esse momento. Sendo assim, essa é uma pequena tentativa de citar algumas das importantes contribuições ao longo do caminho.

Começo aqui pelo Prof. Dr. Sandro Caramaschi, meu orientador. O Sandro é uma figura ímpar: humano, pacífico e alegre. Sempre coberto de expressões positivas e uma fala suave e agradável. Se pelo caminho tiveram dificuldades de sobra, também por ele encontrei paz a cada vez que adentrei à sua sala. A Psicologia fez bem em roubar-lhe (em parte) da Biologia e eu sou muito grata.

Agradeço também pela família, que mesmo sem entender a importância de cada passo desse processo, foi quem esteve mais próximo durante o percurso. Os bons pensamentos e torcida com certeza fizeram a diferença.

Se de um lado tive apoio, de outro, compreensão. E essa parte é dedicada para Jéssica e Miza, e também para os presentes que o mestrado me deu: Mari, Rafa, Magna, Raquel e Natália, com atenção para minha ‘hermana’ Katiúcia.

Muita gente precisa estar citada aqui e, entre elas, aquelas que me impeliram adentrar ao mestrado, especialmente a Prof^a Dra. Ana Paula Camargo, Prof^a Dra. Patrícia Bodoni e o Prof. Dr. Rui Mateus Joaquim.

E falando sobre pessoas especiais tenho duas que se fizeram ainda mais nesses últimos anos. Prof^a Ms. Juliana Bizeto e Prof. Dr. Fábio Leyser (Fábio da Ju). Acho que todo mundo deveria ter uma psicóloga humanista na vida e melhor ainda se vier acompanhada de um dedicado profissional como o Fábio, que tenho a alegria de ver compondo a banca desse trabalho.

Agradeço também ao Prof. Dr. Jonas Coelho, pelo carinho em aceitar o convite em compor a banca final. Obrigada pelas valiosas contribuições.

Grata também pelo campus universitário de Bauru, e pelos servidores da biblioteca, que foram extremamente solícitos durante a coleta deste trabalho. Meu período nessa instituição foi muito rico e próspero.

Finalmente, agradeço a alguém que orquestrou tudo, desde a minha entrada na psicologia até todas as paixões que construí por essa ciência. A querida psicóloga Marília Carraro. Eu jamais poderia agradecê-la por tudo que fez por mim. Tudo que sou e tudo que almejo ser perpassa pelas nossas conversas. Meu pedido mais sincero é que um dia eu possa ser a Marília dos meus pacientes na clínica.

Obrigada a todos, por tudo.

“Os sorrisos são provavelmente as expressões faciais mais subestimadas, muito mais complicadas do que a maioria das pessoas pensam. Há dezenas de sorrisos, cada um diferente do outro em aparência e na mensagem que expressam”.

Paul Ekman

PEREIRA, T. F. B. Falar sorrindo e as implicações relacionadas ao gênero. 2018. 56 m f. Dissertação (Mestrado em Psicologia do Desenvolvimento e Aprendizagem) - UNESP, Faculdade de Ciências, Bauru, 2018.

RESUMO

Estudos mostram diferenciações consistentes no comportamento não verbal de homens e mulheres. É muito comum observar indivíduos sorrindo, mesmo em contextos que não estão atrelados a emoções positivas, manifesto como forma de amenizar uma situação de constrangimento. Além disso, pesquisas indicam que o sorriso também possui importante função em relações hierárquicas, sendo mais comum em indivíduos em situação de submissão. Desse modo, esta pesquisa objetivou investigar o sorriso durante a fala, pretendendo analisar se nesse contexto haveria uma diferença no padrão comunicacional de homens e mulheres. Para tanto, foi realizado um estudo quase-experimental, descritivo e comparativo com 88 participantes, sendo 41 do sexo masculino e 47 do sexo feminino, os quais foram filmados enquanto descreviam imagens. Em seguida, os vídeos foram analisados com base na categorização morfológica de análise de sorrisos proposta por pesquisadores da área, sendo realizado o estudo comparativo da apresentação da arcada dentária superior durante a fala e o sexo do participante. Os resultados desse trabalho destacam, com base no teste de análise de variância *Anova* com resultado de $F_{4,88} = 35,4898$ e $p < 0,0001$, diferenças entre apresentação de sorriso durante a fala em cada sexo, sendo maior a frequência no sexo feminino. Conclui-se, portanto, que o falar sorrindo está presente como uma manifestação predominantemente feminina. Os condicionantes que promovem manutenção desse comportamento estão associados a aspectos evolutivos e socioculturais.

Palavras-chave: Sorriso; Comunicação não verbal; Gênero.

ABSTRACT

Studies show consistent differentiations in the nonverbal behavior of men and women. It is very common to observe smiling individuals, even in contexts that are not tied to positive emotions, manifest as a way of easing a situation of embarrassment. In addition, research indicates that the smile also has an important function in hierarchical relationships, being more common in individuals in a situation of submission. Thus, this research aimed to investigate the smile during speech, aiming to analyze if in this context there would be a difference in the communication pattern of men and women. For that, a quasi-experimental, descriptive and comparative study was performed with 88 participants, of whom 41 were males and 47 were females, which were filmed while describing images. The videos were then analyzed based on the morphological categorization of smile analysis proposed by researchers in the area, and a comparative study was performed on the presentation of the upper dental arch during speech and the participant's gender. The results of this study highlight, based on the Anova analysis of variance test with a result of $F_{4.88} = 35.4898$ and $p < 0.0001$, differences between smile presentation during speech in each sex, with a higher frequency in females. We conclude, therefore, that smiling talking is present as a predominantly feminine manifestation. The conditions that promote maintenance of this behavior are associated with evolutionary and sociocultural aspects.

Keywords: Smile; Nonverbal communication; Gender.

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 – Músculos da Face (SOBOTTA, 2012)

Figura 2 - Distribuição dos participantes separados por sexo

LISTA DE FIGURAS (ANEXOS)

Figura 1 – Eu e a aldeia (MARC CHAGALL, 1911)

Figura 2 – Fotografia surrealista

Figura 3 – Baile Popular (DI CAVALCANTI, 1972)

Figura 4 – Fotografia mesa de trabalho

Figura 5 – Imagem com temática infantil

Figura 6 – Guernica (PABLO PICASSO, 1937)

Figura 7 – O Mamoeiro (TARSILA DO AMARAL, 1925)

Figura 8 – Paisagem praiana noturna

Figura 9 – Paisagem campestre

Figura 10 – Torre Eiffel, Paris

LISTA DE TABELAS

Tabela 1 - Resultados da frequência de demonstração da arcada dentária superior (M), e desvio padrão (DP) nos sexos feminino e masculino, áreas de exatas, humanas e biológicas.

Tabela 2 - Resultados análise estatística com Teste *Tukey*. Comparação de homens e mulheres das áreas de exatas e humanas.

Tabela 3: Comparação estatística (*Test T Student*) por sexo na apresentação da arcada dentária superior durante a fala.

SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO	11
1.1 Expressividade facial e análise morfológica do sorriso	15
1.2 Aspectos evolutivos, cognitivos e o desenvolvimento do sorriso.....	23
1.3 Dimensão social do sorriso e diferenciações relacionadas ao gênero.....	26
2. OBJETIVOS	29
2.1 Objetivo Geral.....	29
2.2 Objetivos Específicos.....	29
3. MÉTODO	30
3.1. Aspectos éticos.....	30
3.2 Participantes	30
3.3 Local	31
3.4 Material	31
3.5 Procedimento para coleta de dados	31
3.6 Procedimento para análise de dados	32
4. RESULTADOS	33
5. DISCUSSÃO	36
6. CONCLUSÃO	40
REFERÊNCIAS	41
ANEXOS	46
APÊNDICES	51

1. INTRODUÇÃO

A comunicação é atividade primordial para o desenvolvimento humano. São os pequenos gestos, movimentos e reflexos, presentes desde o nascimento, que comunicam habilidades de forma inicialmente instintiva, visando zelar pela preservação da vida. O fato é que, embora a comunicação verbal seja a grande protagonista da interação humana, o comportamento não verbal de um indivíduo é capaz de comunicar de forma muito mais ampla informações que não podem ser obtidas apenas pela via de comunicação expressa (EKMAN, 2011). Birdwhistell (1985) destaca que, em um diálogo comum entre dois indivíduos, componentes verbais correspondam a apenas cerca de 35% do significado social, enquanto os outros 65% seriam transmitidos por canais não verbais.

Para Knapp e Hall (1999) as pesquisas sobre comunicação não verbal são divididas em diversas áreas, entre elas: a) paralinguagem (variação das características da voz e suas interpretações); b) proxêmica (uso do espaço pelo homem); c) aparência física (características físicas interpretadas); d) tacêsica (comportamento do tato); e) meio ambiente (disposição de objetos no espaço); f) artefatos (aparência física, pessoal, acessórios e objetos que decoram o ambiente); g) cinésica (variedade de gestos ou expressões que emitem diferentes significados). Tais áreas, neste âmbito, se revelam como um conjunto de informações transmitidas, basicamente o tempo todo, sob a forma de “plano de fundo”. No estudo em tela, pretende-se investigar o comportamento cinestésico, com foco particular na expressão facial relacionada ao sorriso e sua manifestação por meio das diferenciações no padrão da fala de homens e mulheres.

Campo bastante rico de observação, a expressividade facial é tema central de uma das obras de Charles Darwin (1809 – 1882). O cientista cumpriu o marco de sua carreira por meio da viagem pela América do Sul a bordo do Beagle no período de 1831 a 1836. Mais tarde, a publicação de seus diários de bordo, fruto de suas observações, influenciaram campos como a geologia, biologia, zoologia e etologia. A partir de suas reflexões, o autor se dedicou em explicar os mecanismos de adaptação e seleção das espécies e de suas características físicas, o que culminou na publicação de sua principal obra, “A Origem das Espécies”, que veio a público em 1859. Em 1871, o autor ainda publicou o livro “Origem do Homem e a Seleção Sexual”, como um tratado sobre a origem do homem, a seleção sexual, as leis da variação e da hereditariedade e, como parte do projeto deste livro, um pequeno ensaio que, ao ser organizado, tornou-se uma outra obra, igualmente extensa: “A expressão das emoções no

homem e nos animais”, publicada em 1872. Neste volume, o autor destaca os aspectos evolutivos que teriam originado determinadas expressões faciais (CELERI; JACINTHO; DALGALARRONDO, 2010).

Expressões de emoções também foram amplamente investigadas por Ekman e Friesen (1978), que atrelaram expressões faciais específicas ao seu significado por meio de pormenorizados movimentos faciais, tendo criado, a partir dessas observações, o *Facial Action Coding System (FACS)* que expressa grupos musculares faciais distintos que estariam envolvidos em determinada emoção ou estados motivacionais (EKMAN; FRIESEN, 1978).

Considerado um dos psicólogos mais influentes do século XXI, Ekman iniciou suas pesquisas no fim dos anos 50, com foco principalmente nos movimentos e gestos das mãos. Em 1965, recebeu uma bolsa para estudos transculturais do comportamento não verbal, o que o levou à Papua Nova Guiné no período entre 1967 e 1968 para estudos em uma tribo isolada. Suas pesquisas desse período forneceram fortes evidências sobre a universalidade de algumas expressões faciais. O pesquisador também é reconhecidamente um dos principais nomes no estudo da mentira na atualidade. O início de seus trabalhos nessa área se deu com casos clínicos, em que os pacientes mentiam sobre seu estado emocional para driblarem a supervisão hospitalar e cometerem suicídio ao receberem alta (PAUL EKMAN GROUP, 2018). Ao examinar os atendimentos dos pacientes em câmera lenta, Ekman e Friesen (1978) identificaram a existência de microexpressões faciais que revelaram fortes sentimentos negativos que o paciente estava tentando esconder. Ou seja, os pacientes relatavam melhora, enquanto na verdade permaneciam deprimidos. Foram essas descobertas que propiciaram o desenvolvimento do *Facial Action Coding System (FACS)* desenvolvida junto com Friesen em 1978 e revisada em 2003 com Hager, que passa a ser nomeado, a partir desse período, como terceiro autor. Mais tarde, Ekman se dedicou, juntamente com Sejnowski no desenvolvimento de softwares para computadores voltados para o ensino da leitura de expressões e microexpressões faciais. Atualmente o autor se dedica a uma fase de aplicação de suas pesquisas, por meio do Grupo Ekman (PAUL EKMAN GROUP, 2018).

O pesquisador descreve que, assim como existem diferentes categorizações para emoções negativas ou desagradáveis, tais como: o nojo, a raiva, a tristeza e o medo, provavelmente existam emoções positivas distintas, mas que em virtude de uma dificuldade na definição conceitual e pobre repertório linguístico que possa detalhá-las, estas seriam descritas apenas como agradáveis ou positivas, consideradas, grosso modo, como alegria (Ekman, 2011). Mais tarde, An, Ji, Marks e Zhang (2017), por meio de uma amostra composta por 458 estudantes de graduação, avaliaram os aspectos positivos das emoções

negativas e aspectos negativos das emoções positivas. No estudo, os participantes eram convidados a pensarem sobre cada uma das emoções básicas e responderem questões sobre a positividade e negatividade afetiva delas por meio de questionamentos como: “Quão positivo ou negativo é sentir a tristeza para você?”, “Quão bem ou mal você se sente quando está triste?”.

Outro fato destacado por Ekman (2011) é que indiferentemente de estados internos de motivação serem classificados como alegria, entusiasmo, alívio, contentamento, gratidão, êxtase; em todos eles existem uma expressão de sorriso. Tal fato não determina, no entanto, que o sorriso esteja presente apenas na manifestação positiva, já que também é possível observá-lo em expressões faciais de medo, vergonha ou até mesmo desprezo. Otta (1994) destaca que em primatas não humanos o sorriso aparentemente também é usado em situações de tensão, como uma expressão de desconforto. Em termos evolutivos, o sorriso é destaque importante, inicialmente, porque estudos indicam que bebês que sorriem em uma maior proporção são considerados mais atraentes e, logo, receberiam melhor manutenção de suas necessidades fundamentais. Por outro lado, além de destacar um aumento da atratividade, o sorriso também emite ao destinatário a mensagem que visa atenuar comportamento dominante e hostil, denotando que é calorosa e bem vinda a aproximação. Provavelmente, em virtude destes aspectos, indivíduos em posição inferior ou de submissão sorriem em uma maior frequência quando na presença de indivíduos dominantes (OTTA, 1994).

Em um estudo realizado por Moskowitz, Suh, e Desaulniers (1994), por exemplo, foram examinadas diferenças de comportamentos de dominância de homens e mulheres em posições hierárquicas e funções de trabalho divergentes, variando entre supervisores, colegas de trabalho ou supervisionados. A partir dos dados obtidos, observou-se que indiferentemente do sexo, homens e mulheres se comportavam de maneira dominante - sorriam menos, apresentavam mais posturas abertas e de poder (CUDDY; SCHULTZ; FOSSE, 2018), tocavam mais os supervisionados e faziam maior contato visual quando na posição de supervisores na relação com os supervisionados (NELSON; GOLANT, 2004).

Ekman e Friesen (1982) assinalam que o sorriso provavelmente seja uma das manifestações de expressões faciais mais complexas, tendo em vista a possibilidade de assumir as mais diversificadas formas, bem como as interferências ambientais a que está exposto. A polarização inato/adquirido ainda gera grande polêmica no campo de estudos da Psicologia, tal como nos debates propostos por Margareth Mead e Ekman, uma vez que a antropóloga afirmava que expressões faciais seriam na verdade reproduções posadas de um comportamento aprendido, o que foi refutado pelo pesquisador com os estudos em população

isolada (EKMAN, 2011). Neste contexto, é imprescindível afirmar que todo comportamento é produto de um emaranhado entre organismo e ambiente, sendo, de fato, difícil determinar um fator causa-efeito para um comportamento específico. Em termos biológicos e evolutivos cada indivíduo possui um repertório de sua espécie associado a emoções básicas; em termos de aprendizagem, porque em ambientes que fomentam expansividade da expressividade facial e onde a apresentação de faces sorridentes é reforçada, sorrir torna-se um comportamento mais frequente; e culturalmente, por meio do viés relacionado às regras de exibição (EKMAN, 2011). As regras de exibição, nesse sentido, são capazes de inibir ou intensificar respostas de exibições emocionais, tal como ocorre em algumas culturas orientais, onde existe a regra de não manifestação de emoções negativas, já que essas denotariam vulnerabilidade, sendo, portanto, manifestas com menor intensidade (OTTA, 1994).

Otta (1994) destaca diferenças significativas no padrão de comunicação não verbal de homens e mulheres. O sorriso, neste aspecto, atua como padrão predominantemente feminino de exibição, sendo observada maior frequência de sorriso em mulheres quando comparada aos homens em situações sociais como fotografias posadas, grupos de terapia ou ainda ao cumprimentar outras pessoas.

De fato, convenções sociais podem influenciar sistematicamente expectativas baseadas em gênero, tendo em vista, por exemplo, a associação de mulheres às normas sociais de cooperação, sensibilidade, expressividade e amabilidade (BRODY; HALL, 2008). Além disso, estudos mostram que homens sorridentes são considerados menos competentes quando comparados aos que sorriem em uma proporção muito menor (KIESTERAD; D'AGOSTINHO; DILL, 1988). O sorriso, neste caso, provavelmente esteja ligado à relação de dominância e posições de poder já citadas nesse trabalho.

Nota-se, por exemplo, que fatores socioculturais exercem grande influência neste resultado, tendo em vista a aprendizagem social, considerando que estudos realizados com crianças pré-escolares não evidenciaram qualquer diferenciação quanto à frequência ou quanto à expansividade dos sorrisos apresentados nos diferentes sexos (OTTA; SAARA, 1990). Além disso, em nossa cultura, homens são fortemente desencorajados a expressarem suas emoções abertamente. Estes são fatores que devem ser considerados para as discussões que emergirão nesse estudo.

Uma meta-análise conduzida por LaFrance, Hecht e Paluck (2003) considerou que o fato das mulheres sorrirem mais seja praticamente um consenso na literatura científica, revestindo de importância a investigação de fatores que interfiram ou contribuam para a explicação das causas desse fenômeno. O estudo destes autores não relata, no entanto, se esse

padrão de comunicação também é expresso no decorrer da fala ou se mulheres costumeiramente falam sorrindo ou exibem algum comportamento estereotipado da face que esteja relacionado a manifestações de sorrisos neste contexto.

A partir das explicitações expostas, a pesquisa apresenta a seguinte indagação: Haveria diferença no padrão da fala de homens e mulheres, ou seja, mulheres, durante a fala, sorririam com maior frequência do que os homens? É com base neste questionamento que o presente estudo propôs investigar as diferenciações apresentadas no sorrir durante a fala.

1.1. Expressividade Facial e análise morfológica do sorriso

Desde a criação do *Facial Action Coding System (FACS)* de Ekman e Friesen (1978) poucos estudos têm se dedicado a criar metodologias de análise da expressividade facial, sendo este, atualmente, o método mais utilizado em todo o mundo.

Na relação humana, a expressividade facial apresenta importante papel para a comunicação, visto que a decodificação de uma expressão é fator inerente para habilidades sociais (FERREIRA; DEL PRETTE, 2013). Para Ekman (2011), existem diferenciações entre expressões faciais de emoções e expressões faciais relacionadas a estados motivacionais. Àquelas ligadas às emoções estariam relacionadas às cinco emoções básicas: nojo, raiva, alegria, tristeza e medo, enquanto estados motivacionais se ligariam às emoções por meio de uma variação destas, tal como o desdém, desprezo e escárnio seriam variações do nojo (EKMAN; EKMAN, 2018). Além disso, a capacidade de leitura de expressões faciais é imprescindível para a modulação de um indivíduo às regras sociais e melhor percepção de suas próprias emoções, sendo essa uma habilidade passível de treino (FERREIRA; DEL PRETTE, 2013).

Para Izard (1990) o modelo de compreensão da expressividade facial baseia-se em princípios que se relacionam aos achados de Darwin (1872/2013). Embora os apontamentos teóricos do autor não tenham sido aprofundados como a teoria exposta por Ekman e Friesen (1978), foi esse também um dos percussores para o que existe hoje nos estudos sobre expressões faciais relacionados às emoções e estados motivacionais, em especial no que se refere ao estudo da expressividade facial em bebês e a universalidade de algumas expressões faciais de emoções (EKMAN, 2011).

Grant (1969) esclarece que a expressividade facial pode ser analisada com base em um *check list* etológico, com observação detalhada e prolongada, além de uma descrição de

elementos comportamentais da face que sejam repetidamente mostrados. Ele sugere que, uma descrição fidedigna deve ser realizada na divisão do comportamento em pequenos elementos. No caso da face, ela deveria dividir-se entre variações de contração e relaxamentos musculares distintos. Mais tarde, o caminho evidenciado pelo autor é o mesmo utilizado no *Facial Action Coding System (FACS)* de Ekman e Friesen (1978).

Em um estudo sobre possibilidades de análise da expressividade facial, dois métodos principais são apresentados: o *Facial Action Coding System (FACS)* e o Sistema de Análise Eletromiográfica. No primeiro, o autor destaca que o método envolve a análise muscular da face e pode ser utilizado desde a observação real em situação de interação, até a documentação de expressões faciais em laboratório, por meio de gravações em vídeo ou imagens. A vantagem do método é a possibilidade de investigação dos pormenorizados movimentos da face pelo pesquisador, enquanto a desvantagem refere-se à dependência de emoções que sejam mostradas em sua totalidade e o tempo necessário para análise de imagens quadro a quadro (WOLF, 2015).

No entanto, o mesmo denota que uma das maiores contribuições esteja relacionada à identificação de diferentes tipos de sorrisos, uma vez que expressões de felicidade teriam como referência o músculo zigomático maior e orbicular do olho, sendo o sorriso destacado como indicador direto de felicidade e contentamento ou esboço de um sorriso social. Neste caso, a ativação muscular ocorre no uso isolado do músculo zigomático.

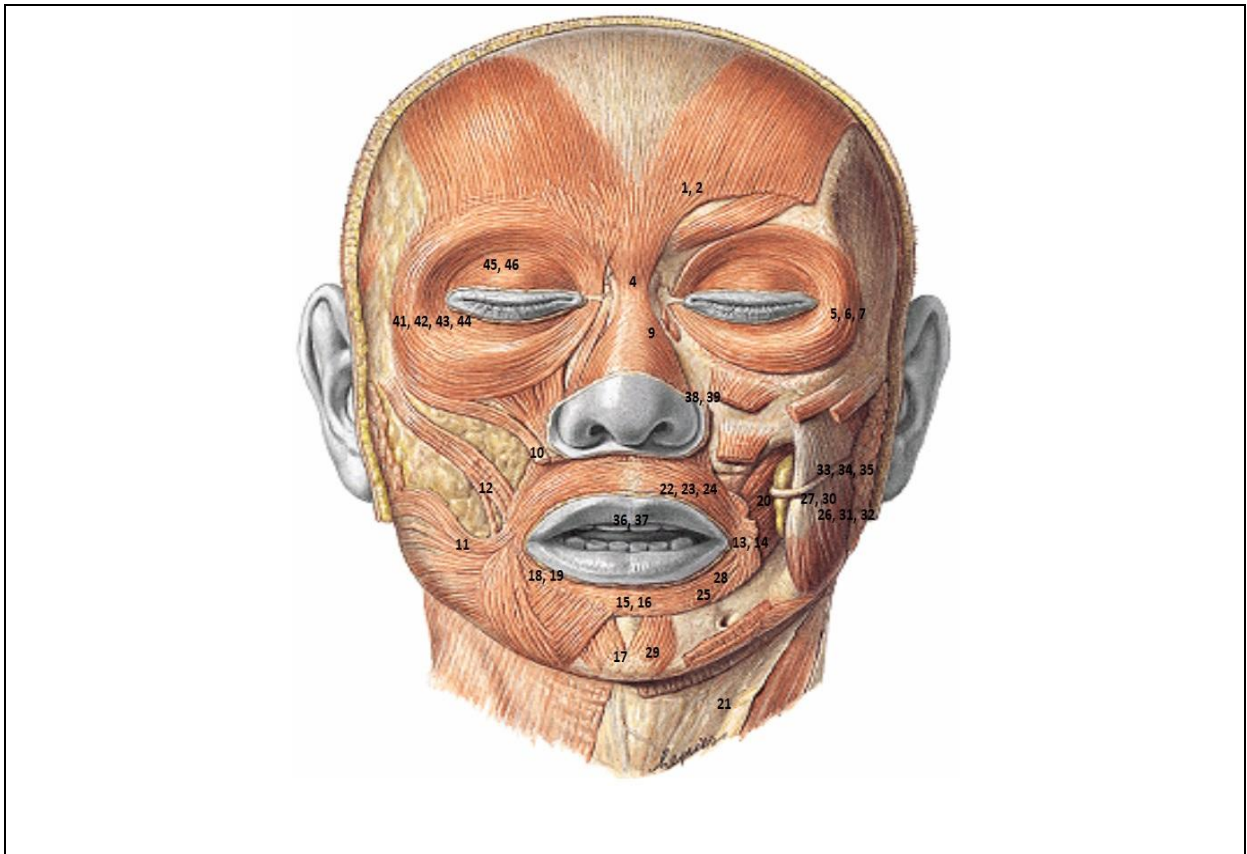
Na figura1 é possível observar as unidades musculares descritas por Ekman e Friesen (1978), divididas em diferentes unidades de ação. Além disso, são apresentadas abaixo as unidades musculares do *Facial Action Coding System (FACS)*. É importante salientar, nesse sentido, que emoções e estados motivacionais se relacionam com grupos de unidades musculares e não apenas um músculo distinto. É o que acontece com a raiva, que pode ser expressa pelas unidades de ação AU4, AU5, AU7, AU10, AU17, AU22 (ou AU23, AU24), AU25 (ou AU26, AU27), com o medo, representado na face pelas AU1, AU2, AU4, AU5, AU20, AU21, AU25, AU26, AU27, tristeza AU1, AU4, AU6, AU11, AU15, AU17, alegria AU6, AU7, AU12, AU15, AU25 (AU26 ou AU27) e nojo AU9 e AU10.

Lista de Unidades do Facial Action Coding System (FACS) (EKMAN, FRIESEN, 1978):

- 1 Levantador de Sobrancelha Interna (occípito frontal)
- 2 Levantador de Sobrancelha Externa (occípito frontal)
- 4 Corrugador do supercílio
- 5 Levantador da Pálpebra Superior (orbicular do olho)
- 6 Parte orbicular e relaxamento do levantador da pálpebra superior (orbicular do olho)
- 7 Pálpebra inferior (orbicular do olho)
- 9 Levantador do lábio superior e da asa do nariz e parte transversa do músculo nasal
- 10 Levantador do lábio superior
- 11 Zigomático menor
- 12 Zigomático maior
- 13 Levantador do ângulo da boca
- 14 Bucinador
- 15 Depressor do ângulo da boca
- 16 Depressor do lábio inferior
- 17 Levantador do queixo (mento)
- 18 Franzidor do lábio (orbicular da boca)
- 19 Língua para Fora (orbicular da boca)
- 20 Risório
- 21 Platisma
- 22 Afunilador do lábio (orbicular da boca)
- 23 Endurecedor do lábio (orbicular da boca)
- 24 Pressionador do lábio (orbicular da boca)
- 25 Depressor do lábio inferior, relaxamento (orbicular da boca)
- 26 Queda da mandíbula (masseter)
- 27 Pterigóideo
- 28 Sucção de lábios (orbicular da boca)
- 29 Projeção da mandíbula (mento)
- 30 Movimentação lateral da mandíbula (masseter, temporal e pterigóideo medial)
- 31 Cerramento mandíbula (masseter)
- 32 Mordida do Lábio (masseter)
- 33 Inflar de Bochecha (risório)
- 34 Bufar de Bochecha (risório)

- 35 Sucção de Bochecha (risório)
- 36 Arqueamento da Língua
- 37 Limpeza do Lábio
- 38 Dilatador das Narinas (levantador do lábio superior e da asa do nariz)
- 39 Compressor das Narinas (levantador do lábio superior e da asa do nariz)
- 41 Abaixamento da pálpebra (orbicular do olho)
- 42 Fenda (orbicular do olho)
- 43 Olhos Fechados e levantamento da pálpebra superior (orbicular do olho)
- 44 Olhos Semicerrados (orbicular do olho)
- 45 Piscada lenta e relaxamento (orbicular do olho, levantador da pálpebra superior)
- 46 Piscada rápida e relaxamento (orbicular do olho, levantador da pálpebra superior)

Figura 1 – Sinalização das *Actions Units* de Ekman e Friesen (1978), adaptada do Atlas de Anatomia Humana



Fonte: Sobotta (2012)

No método eletromiográfico, o reconhecimento das expressões faciais é realizado com base na ativação elétrica dos músculos. Esse método já foi realizado inicialmente por Duchenne (1862/1990). No entanto, a validade metodológica permanece restrita em termos de

aplicação em situações reais de interação. Outrossim não está claro se as atividades musculares registradas realmente refletem o músculo sobre o qual repousa o eletrodo. Embora esse seja um método científico mais rigoroso, é também um complexo sistema de decodificação da face (WOLF, 2015).

Um ponto que deve ser destacado na análise de emoções e na expressividade facial refere-se às regras de exibição sociais nas diferentes culturas. Embora Ekman (2016) sinalize a existência de expressões faciais universais relacionadas às emoções básicas, fatores multiculturais influenciam na sinalização de expressões. Cao, Sugimori e Taka (2017) descrevem, por exemplo, as diferenças culturais da expressividade facial de chineses e japoneses. Em uma situação de intensa tristeza, como diante da morte de um ente querido, chineses tendem a serem mais expressivos, com apresentação de choro e intensa demonstração facial, enquanto japoneses denotariam o choro e expressões faciais mais contidos. É claro que é necessário lembrar que, conforme pontua Ekman (2011), as regras de exibição em nada têm a ver com a intensidade do sofrimento, mas com uma manifestação cultural.

Yan, Young e Andrews (2017) também sinalizam a maior capacidade de indivíduos decodificarem expressões faciais de sua própria etnia ou cultura. No estudo realizado com caucasianos e chineses, ambos foram convidados a observarem expressões faciais de sua própria etnia e de indivíduos do grupo oposto. Cada um dos pares mostrou-se melhor decodificador de emoções para indivíduos da própria etnia (YAN; ANDREWS; JENKINS; YOUNG, 2016).

Outro método de decodificação utilizado refere-se ao *Facial Action Coding System* (FACS) com base em softwares inteligentes de mensuração. Dentre eles, estão o SHORE e o FM – FACS 3.0, utilizado pelo laboratório de expressões faciais FEELab/UFP, em Portugal. O programa apresentado analisa expressões faciais por meio de vídeos e oferece os resultados da apresentação de emoções básicas e estados motivacionais, além de emitir gráficos sobre o processamento de cada uma dessas emoções e as variações de excitação autonômica (FREITAS-MAGALHÃES, 2018).

Atualmente, os estudos de Ekman e Ekman (2018) sobre expressividade facial e emoções têm sido direcionados no sentido de enumerar os gatilhos de estados motivacionais, relacionando-os às cinco emoções básicas: medo, nojo, tristeza, raiva e alegria. Como resultado, foi desenvolvido pelos autores um atlas de emoções que descreve não apenas as emoções básicas, mas seus principais desencadeadores, variações e sugestões de intervenção.

O produto desse trabalho fora inicialmente idealizado por Ekman e Dalai Lama numa conversa pessoal com mais de 50 horas de duração (EKMAN; EKMAN, 2018).

Na modalidade de treinamento e ensino de leitura da expressividade facial dois programas se destacam, sendo eles o *Microexpression Recognition Training Tool* (MiX) e *Micro Expression Training Tool* (METT) (EKMAN, 2018; MATSUMOTO; HWANG, 2011). Ambas as ferramentas apresentam seções específicas voltadas para o treino de indivíduos composta por (1) Pré-teste com apresentação de 2 expressões faciais de cada emoção; (2) Sessão de instrução com vídeo explicativo detalhando a morfologia de cada expressão e ainda descrevendo as diferenças entre expressões faciais que comumente causam confusão, tais como surpresa e medo; (3) Sessão de treinamento contendo apresentações de expressões faciais, na qual o indivíduo deve escolher qual emoção está sendo representada, com a possibilidade de reproduzir novamente ou ainda pausar a imagem, obtendo imediatamente o *feedback* quanto ao acerto ou não de sua resposta; (4) Sessão de revisão realizada com base nos resultados obtidos na fase 3, sendo composta pela explicação e apresentação de exemplos para os erros cometidos; (5) Pós-teste, com apresentação de novas expressões faciais, visando avaliar a melhora individual no desempenho quanto ao reconhecimento inicial. Todas as expressões contidas nos programas de treinamento são apresentadas em vídeo durante 67 milissegundos, intercalados entre 1 e 2 segundos da apresentação do rosto neutro do mesmo ator. Além disso, os atores que compõe o treino são compostos por homens e mulheres, distribuídos em 6 grupos étnicos diferentes (caucasianos, africanos, asiáticos, hispânicos, asiáticos do sul/sudeste e orientais), visando eliminar o viés cultural.

No endereço eletrônico do Grupo Ekman (2019) ainda é possível encontrar outras ferramentas de ensino voltadas para a prática, tais como: *Responding Effectively*, disponível nas versões *Home*, *Workplace* e *Law Enforcement*, em que se trata de um programa que explora como responder assertivamente em cenários da vida real e o *Subtle Expressions Training Tool* (SETT). Enquanto o *Micro Expressions Training Tool* (METT) ensina o usuário a identificar emoções ocultas em menos de uma hora, o *Subtle Expressions Training Tool* (SETT), em um período de tempo semelhante, ensina o usuário a identificar os primeiros indícios do aparecimento de uma expressão facial (PAUL EKMAN GROUP, 2019).

Em pesquisas sobre sorriso, a análise morfológica consiste na sistematização dos métodos de estudos com base na estrutura e forma de apresentação destes. Ekman (2011) esclarece que existem diferenciações consistentes entre as manifestações do sorriso, não apenas porque é parte de emoções diversas, mas também porque se tornou uma forma de manifestação social aceita para expressar a polidez, como em casos de insatisfação. No

entanto, embora sejam enumeradas diversas possibilidades e contextos em que se apresentam sorrisos, pesquisadores se debruçaram em elaborar referências que possibilitam categorizar tipos de sorrisos, forma e estrutura, sendo alguns deles explanados a seguir.

O neurologista francês, Duchenne (1862/1990) realizou um interessante experimento sobre a manifestação do sorriso utilizando estimulação elétrica de diferentes músculos da face de um voluntário com uma distrofia muscular que lhe causava insensibilidade à dor. No estudo, após a estimulação, as contrações musculares da face eram registradas por fotografias e comparadas com as manifestações de emoções reais, obtidas anteriormente por meio de registro fotográfico. Com base em suas pesquisas, ele concluiu que o verdadeiro sorriso de satisfação difere de outros sorrisos na medida em que este é expresso através da ativação dos músculos zigomático maior e orbicular do olho, enquanto sorrisos falsos notadamente não ativariam a ambos. Assim, o sorriso de verdadeira satisfação, também passou a ser conhecido na literatura como “sorriso de Duchenne” em alusão ao pesquisador. Tal achado é corroborado pela avaliação cinemática do sorriso realizada por Jaffer, Ichesso, e Gerstner (2016) que por meio da utilização de 20 marcadores colocados ao redor dos olhos, bochechas, lábios e queixos de 24 jovens adultos do sexo feminino, digitalizaram as imagens dos indivíduos sorridentes e compararam ao *FACS*.

O *Facial Action Coding System* (*FACS*) é uma categorização de expressões faciais humanas onde a análise de expressões divide a face com base na atividade muscular de contração ou relaxamento, em unidades de ação (*Action Units – AU’s*), totalizando 44 expressões faciais distintas baseadas em músculos ou grupos musculares, incluindo as expressões de emoções básicas (EKMAN, 2016). Esse sistema descreve que o sorriso, nas suas diferentes configurações, pode ser apresentado por meio da sinalização das unidades de ação AU6, AU7, AU12, AU15, AU25 (ou AU26, AU27 - dependendo da intensidade), que correspondem a partes de músculos orbiculares, palpebrais, zigomáticos, levantadores dos lábios, além de alguns outros que trabalham com a abertura e expansividade da boca. No entanto, embora todos estes músculos estejam envolvidos na apresentação de um sorriso, nem sempre estarão presentes em todas as expressões de sorriso, sendo destacadas combinações entre as unidades apresentadas (DEL LÍBANO; CALVO; FERNÁNDEZ-MARTÍN; RECIO, 2018).

Darwin (1872/2013) propôs que o estudo de sorrisos também estaria associado ao comportamento animal, tendo em vista sua apresentação por primatas de espécies análogas. O autor destaca que embora o riso esteja associado geralmente à alegria, bom humor, amor e sentimentos de ternura e devoção, ele também pode ser notado em casos em que há uma alta

carga de excitação cognitiva e é muitas vezes utilizado de maneira forçada, ou a fim de mascarar um estado motivacional, podendo ser manifesto durante a raiva, timidez, vergonha, ironia, irritação, desprezo e desdém. Ele ainda descreve que não é incomum, que indivíduos que experienciam intensas emoções, comecem a rir ou gargalhar, mesmo que o contexto pareça totalmente inapropriado, parecendo funcionar como um escape cognitivo de uma sobrecarga, produzindo movimentos, quase que convulsivos, estando presente também em situações de constrangimento.

Um jornalista fez uma observação a este respeito durante o recente cerco de Paris: os soldados alemães, depois das fortes emoções provocadas pela exposição ao perigo extremo, tendiam a explodir em gargalhadas pela menor piada (DARWIN, 1872/2013, p. 171).

O sorriso se descreve pela abertura dos lábios, com cantos puxados para cima e para o lado, e a elevação do lábio superior. Assim, dentes superiores sempre estariam expostos nas gargalhadas e no sorriso largo, bem como orbiculares superiores e inferiores dos olhos são simultaneamente acionados em maior ou menor proporção. Além disso, embora Duchenne (1862/1990) tenha destacado a expressão do sorriso com base na ativação dos músculos orbiculares do olho, essa contração geralmente é acompanhada pela elevação do lábio superior, tornando a curvatura do sorriso menos rígida e mais próxima ao natural. Outros sinais também podem ser expressos, tais como a elevação das bochechas e o repuxar para trás, em virtude da contração dos músculos zigomáticos e levantadores dos lábios (DARWIN, 1872/2013).

Brannigan e Humphries (1981) sistematizaram uma metodologia para descrição do sorriso, visando exemplificar de forma científica este fenômeno. Para eles, sorrisos se caracterizam como um movimento para cima e para fora dos cantos da boca e podem ser classificados em diferentes categorias, conforme o grau e a forma de abertura dos lábios e exposição dos dentes. Assim, foram descritas 40 unidades básicas que envolvem a região da boca, entre elas, variadas formas de manifestações de sorrisos, incluindo aqueles com lábios unidos; com cantos da boca puxados para cima e para fora; com lábios separados, mostrando alguns dos dentes superiores, mas não os inferiores; e com exposição de dentes superiores, mas o lábio inferior puxado para baixo. Tal categorização também foi utilizada por Otta, (1993) e corresponde a um modo de compreensão do sorriso com base principalmente na exposição da arcada dentária.

No campo ortodôntico, Frush e Fisher (1956) citam que o sorriso é analisado pelos dentistas protéticos com base no posicionamento dos dentes, de modo que haja harmonia entre a curvatura da boca e as bordas dos dentes superiores, além da borda superior do lábio

inferior. Além disso, a análise de sorrisos para ortodontia permite importante instrumentalização para diagnóstico e plano de intervenção, podendo basear-se em uma análise qualitativa, realizada visualmente, semiquantitativa, realizada por visualização de diferentes fotografias e quantitativa, onde o sorriso é medido proporcionalmente com instrumentos específicos, baseado no Diagrama de Referências Estéticas Dentárias (CÂMARA, 2010).

Para Mesquita (2011) o sorriso pode ser manifesto sem existência de uma emoção subjacente ou pode ser produzido para convencer o interlocutor de uma emoção positiva ausente, sendo possível detectar sua autenticidade por meio da exposição dos dentes, já que 90% dos sorrisos estariam atrelados a esse comportamento. Ainda segundo a autora:

O sorriso resulta da coordenação muscular, que provoca a separação dos lábios e o afastamento lateral dos cantos da boca, e consequentemente a exposição dos dentes. Sob o ponto de vista funcional, o estilo do sorriso depende da ação dos músculos faciais envolvidos, e da direção de elevação e depressão dos lábios. (MESQUITA, 2011, p. 60).

Em suma, estudos recentes indicam a utilização de um sistema de codificação facial, que divide a face em distintas unidades de ação, sendo a exposição da arcada, em especial a superior, associada à observação da manifestação do sorriso, já que também estaria atrelada a unidades de grupos musculares levantadores dos lábios (HOSHINO, 1993). Em virtude desses pormenores, nesta pesquisa utilizamos a demonstração da arcada dentária superior durante a fala como uma manifestação de sorriso, ou falar sorrindo.

1.2. Aspectos evolutivos, cognitivos e o desenvolvimento do sorriso.

O sorriso possui função importante para a manutenção dos cuidados do bebê, sendo considerado um instrumento com valor de sobrevivência. Para Otta (1994) bebês possuem traços que afluam estímulos ternos e protetores no adulto: a cabeça maior com relação ao corpo, membros curtos, rosto achatado, olhos grandes, bochechas carnudas e redondas, nariz menos saliente, queixo menor e pele macia são algumas das características de atratividade. O mesmo ocorre com o sorriso, onde por meio dele o bebê assume o papel ativo na interação com o mundo externo e torna-se mais atrativo aos pares.

Em sua primeira fase, o sorriso é espontâneo. Está relacionado a descargas do sistema nervoso central, tal como ocorre em bebês durante o sono REM. Entre a terceira e quarta semana de vida, os sorrisos de bebês tendem a ser eliciados por estimulação externa,

especialmente pela voz materna. Ao final do primeiro mês e até o terceiro mês inclui-se a interação do bebê mais controlada, por meio de fixação do olhar na manifestação do sorriso, sendo esboçado sorriso também a partir do reconhecimento da face humana. No quinto mês o bebê é capaz de diferenciar expressões faciais de humanos e o sorriso torna-se seletivo, o bebê passa a sorrir para faces que reconhece por meio dos sinais de familiaridade e o sorriso torna-se mais social. Aos oito meses o sorriso social já está estabelecido (OTTA, 1994).

Kawakami, Tomonaga e Suzuki (2017) citam que sorrisos espontâneos também se caracterizam por elevações nos cantos labiais que ocorrem durante o sono irregular ou sonolência, sendo expressos por bebês humanos e chimpanzés. Em um estudo com primatas recém-nascidos os autores evidenciaram que os sorrisos observados durante o sono REM se assemelham aos de bebês humanos, sendo notado um número considerável de sorrisos espontâneos.

Em outro estudo sobre observações de primatas, Otta (1999) identificou principalmente quatro tipos de expressões faciais associadas ao sorriso ou lábios: exibição com exposição silenciosa dos dentes, exposição com boca aberta sem exibição dos dentes, fazer bico, estalar lábios e expressão de brincadeira, caracterizada pela extensa abertura da boca e dentes cobertos em sua maior parte pelos lábios, o primeiro deles, sendo demonstrado como um gesto de submissão, quando o animal estava sujeito a alguma ameaça ou evento aversivo com a tendência de fuga, como quando estão encurralados, por exemplo.

Camras, Campos, Miyake, Oster, e Ujiie (1998) destacam, em estudos sobre manifestações de expressões faciais em bebês canadenses, americanos, chineses e japoneses, que o delineamento de como se desenvolvem tais emoções é bastante similar, equivalendo-se em diferentes culturas, o que preconizaria a existência de sorrisos reflexos e sorrisos sociais. Em um estudo com análise de fotografias observou-se que a frequência da manifestação do sorriso em situações sociais segue uma curvatura gaussiana, sendo crianças de 2-5 anos menos expressivas na manifestação de sorriso, uma expressão que aumenta durante a vida adulta e em seguida decai gradativamente entre a meia idade e a velhice (OTTA, 1999).

No cérebro, o sorriso possui diferentes rotas límbicas e corticais, uma vez que depende da emoção ou estado motivacional do qual estaria associado. Para Caruana, Avanzini e Gozzo (2017) o reconhecimento de sorrisos e a sua manifestação motora, quando associado a percepções positivas estão relacionadas ao córtex cingulado anterior, regiões pré-motoras frontais e giro temporal superior. Taghipour e Derakhshan (2018) esclarecem que se pode diferenciar o sorriso genuíno do sorriso social por meio de atividades cerebrais distintas:

O desejo voluntário de sorrir surge no córtex cerebral em resposta a estímulos sensoriais, este sinal é transmitido para o córtex pré-motor (área de Brodmann), que constitui o planejamento modulador da atividade muscular. O sinal é então transmitido para as áreas motoras primárias da face localizadas na superfície lateral do cérebro abaixo do homúnculo. O sinal da face é transmitido ao nervo craniano no núcleo na ponte, que é ainda despachado via nervosa para músculos faciais. Em um sorriso genuíno ou sorriso de Duchenne, as contrações anteriores são seguidas pela contração dos músculos orbiculares. Uma via neuroanatômica distinta está envolvida neste processo. O sinal origina-se no centro emocional do cérebro (isto é, sistema límbico/hipotalâmico) e é transmitido para o núcleo facial via dorsal longitudinal. Este sinal é transferido mais adiante através das fibras de ramos temporais e zigomáticos do nervo facial para os músculos orbiculares do olho. A função desses caminhos distintos pode ser investigada pelas modernas modalidades de neuroimagem, como a ressonância magnética funcional. A compreensão da distinção neuroanatômica destes 2 caminhos podem ajudar a reconhecer a genuinidade de um sorriso e sua influência social sobre os outros através dos neurônios espelho. (TAGHIPOUR; DERAKHSHAN, 2018, p. 480).

Caruana, Gozzo, Pelliccia, Cossu e Avanzini (2016), por outro lado, denotam em um estudo realizado com estimulação elétrica, ativação maior em regiões que englobam o giro cingulado anterior, o córtex temporal frontal e basal superior. No aspecto hormonal, Dabbs (1997) descreveu, em um estudo sobre testosterona e dominância, com homens e mulheres sorrindo em fotografias posadas, achados que indicam a ocorrência de sorrisos com menor abertura labial em homens com alta carga de testosterona, levando-se em consideração a ação dos músculos zigomático maior e orbicular do olho. O padrão entre os homens menos sorridentes com maiores níveis de testosterona se ajustam à pesquisa que liga a testosterona à dominância. Nas mulheres, tal achado não foi estatisticamente significativo.

Sel, Calvo-Merino, Tuettenberg e Forster (2015) salientam que expressões faciais podem afetar sentimentos de uma pessoa e influenciar o processamento visual. No estudo conduzido pelos autores, foram medidos potenciais visuais de participantes durante tarefas de julgamento de expressões faciais positivas, negativas e neutras: sorriso, boca franzida (relacionada ao mecanismo de percepção da raiva) e face completamente neutra. Os resultados denotaram que ao fazer uma expressão feliz, o indivíduo avaliou faces neutras e sorridentes da mesma forma, com expressões de felicidade. Quando o participante permanecia com os lábios franzidos o processamento de faces neutras e sorridentes eram processadas de modo diferentes. Este efeito foi localizado em áreas associativas multissensoriais, giro angular, córtex visual associativo e córtex somatossensorial, sendo fornecidas novas evidências de que a própria expressão emocional age como uma influência de cima para baixo, modulando a codificação neural de baixo nível durante a percepção facial.

Em um estudo com ressonância magnética funcional, onde participantes eram convidados a segurar uma caneta com os lábios (inibindo a manifestação do sorriso) ou segurar uma caneta com os dentes (estimulando os músculos relacionados à manifestação do

sorriso) identificou-se que no primeiro caso houve aumento significativo na ativação do giro cingulado posterior direito (área de Brodmann) e no giro frontal médio esquerdo, o que pode relacionar-se, segundo Chang, Zhang, Hitchman, Qiu e Liu (2014), ao início das emoções positivas e ao controle e alocação da atenção. No entanto, Söderkvist, Ohlén e Dimberg (2018) sugerem que a hipótese do *feedback* facial com a técnica de ação voluntária de músculos afetam por períodos limitados o indivíduo, já que aqueles que reagiram com sorrisos induzidos por expressão, embora tenham experimentado o efeito de retroalimentação, com percepção de agradabilidade, tal construto não esteve mais presente após 5 minutos.

1.3. Dimensão social do sorriso e diferenciações relacionadas ao gênero

A expectativa social para o público feminino interfere sistematicamente na forma de mulheres se comportarem e acabam influenciando importantes contextos. Mulheres tendem, nesse âmbito, a serem mais expressivas que o sexo masculino e também melhores decodificadoras de expressões faciais e comportamento não verbal. No campo do sorriso, também apresentam maiores indicações não verbais de sorrisos, sendo também menos propensas a exibir e mais propensas em suprimir expressões faciais completas de raiva (MCDUFF; KODRA; KALIOUBY e LAFRANCE, 2017).

A meta-análise realizada por LaFrance, Hecht e Paluck (2003) também indicou, a partir de um compilado de 162 estudos, uma significativa diferença estatística na demonstração de sorriso entre homens e mulheres. Os autores pontuaram que a diferença entre os sexos pode estar atrelada a uma preocupação sobre comportamento socialmente adequado ao gênero. Para Mcduff, Kodra, Kaliouby e Lafrance (2017):

Qualquer que seja a posição no elo entre as expressões faciais e as expressões, há consenso de que as expressões faciais são frequentemente modificadas pelo funcionamento das regras de exibição que são as normas que regulam como, quando e onde as emoções podem ou devem ser expressas. O resultado é que as diferenças observadas nas expressões faciais entre indivíduos ou grupos em resposta ao mesmo evento provocador podem ser em parte devido à aplicação de normas sociais que inibem ou amplificam as expressões faciais básicas (MCDUFF; KODRA; KALIOUBY; LAFRANCE, 2017, p.5).

Tal dado coincide também com a diferenciação de sorrisos genuínos e sorrisos sociais, sendo o sexo feminino mais hábil em realizar tal decodificação (SPIES; SEVINCER, 2018).

Woodzicka e LaFrance (2002) realizaram uma investigação sobre reações não verbais atreladas às situações de assédio real e hipotético. No estudo, dividido em duas etapas,

mulheres foram convidadas a responderem um questionário sobre reações comuns ao serem assediadas por um homem em uma situação hipotética de entrevista de emprego, onde perguntas indiscretas eram-lhes direcionadas. Do total consultado, 62% das mulheres relataram que questionariam diretamente ao entrevistador o porquê ou a relevância da pergunta inapropriada, 28% indicaram que tomariam medidas mais drásticas ou abandonariam a entrevista e 68% indicaram que se recusariam a responder perguntas constrangedoras. Ao final, as mulheres classificaram a raiva como a emoção mais proeminente na situação descrita. Em seguida, um grupo de mulheres foi exposto a uma situação de assédio simulado, exatamente no mesmo modelo proposto pelo estudo hipotético. Na situação realística, nenhuma das mulheres se recusou a responder quaisquer das perguntas ou ainda abandonou a entrevista, mesmo quando eram claramente assediadas. Além disso, poucas mulheres responderam de maneira a confrontar o entrevistador, mas comportaram-se por meio de variadas formas de contornar a situação. Apenas 36% questionaram, educadamente, a relevância da pergunta do entrevistador, sendo que, entre essas, 80% só fez o questionamento ao findar a entrevista. Enquanto isso, 52% das mulheres entrevistadas simplesmente ignoraram o assédio. Na avaliação dos respondentes não verbais, realizada pelos autores, a expressão facial proeminente durante a entrevista era, na verdade, de medo, e não raiva como foi preconizado na situação imaginária. Um dado bastante interessante, uma vez que apenas 2% das mulheres alegaram que sentiriam medo nessas condições. Um ponto importante sobre o aspecto não verbal se caracterizou principalmente pela alta frequência de sorrisos emitidos durante a situação de desconforto na situação realística.

Este estudo mostra que, embora exista uma expectativa social de reações em situações de constrangimento e assédio, a emissão de componentes não verbais e reações divergentes denotam o real comportamento, que muitas vezes não é nem mesmo conscientemente compartilhado pelas vítimas. Infelizmente, situações como essa acabam colocando mulheres sob vulnerabilidade, tendo em vista, por exemplo, que em situações jurídicas sobre assédio comumente vítimas são questionadas pela sua inação, indicando que o assédio, neste caso, não era inteiramente indesejado (FITZGERALD; SWAN; FISCHER, 1995; GRUBER; BJORN, 1982; GUTEK, 1985; LOY; STEWART, 1984). Assim, mulheres que não enfrentam ou que enfrentam de forma socialmente considerada inadequada ao assédio podem acabar sendo desacreditadas e o sorriso, seria uma dessas manifestações a serem consideradas. Outro estudo também examinou respostas específicas ao sexismo e denotou que, 45% das mulheres que pensam em respostas de confronto, não manifestam qualquer resposta pública (SWIM; HYERS, 1999).

Estudos indicam que diferenças relacionadas à expressão de sorriso vão além do gênero ou sexo, pois está intimamente atrelada às relações de níveis de poder (HALL; HALBERSTADT, 1986). Portanto, estudar esse contexto, também é uma forma de emitir um dado quanto às mensurações sociais existentes de igualdade de gênero, tendo em vista a hipótese de comportamento com base em relações de poder e submissão, onde indivíduos mais dominantes sorriem com menor frequência e indivíduos mais submissos sorrissem com maior frequência.

Um levantamento realizado pela empresa de pesquisas *Ipsos Global Advisor* (2017), destacou no relatório sobre feminismo e igualdade de gênero no mundo, que 41% das mulheres entrevistadas no Brasil confessaram ter medo de lutar ou expressar seus direitos, 19% dos homens entrevistados relataram acreditar na inferioridade feminina, sendo que 14% das mulheres entrevistadas concordaram com essa afirmação.

Otta (1994) esclarece que é de suma importância se ter em mente que a comunicação não verbal é um mecanismo e não a causa que promove uma situação de opressão, o que equivale dizer que mulheres sorrirem com maior frequência não as torna submissas, mas pode representar um produto socialmente construído por um sistema de submissão. Como resultado, não é lógico que se proponha que mulheres não sorriam mais, mas sim que se investiguem as causas que fundamentam esse modelo de comportamento. Assim, diante deste fato, estudar a manifestação do sorriso durante a fala e a possibilidade de existência de diferenciação no padrão comunicacional de homens e mulheres poderá promover uma nova medida que se atrele à densa literatura sobre o tema igualdade de gênero.

Uma busca eletrônica nas bases de dados nacionais e internacionais, Scientific Electronic Library Online (SciELO), Scopus, Web of Science, PubMed e o banco de teses e dissertações do portal CAPES, por meio dos descritores “sorriso”, “gênero”, “sexo” e “fala”, bem como suas derivações em língua estrangeira, não retornaram qualquer estudo que considere a investigação do sorriso apresentado durante a fala de homens e mulheres dentro da temática proposta neste trabalho. A busca proveniente do cruzamento que considerou as palavras-chaves relacionadas aos marcadores booleanos [(sexo OR gênero) AND sorriso AND fala] evidenciou que a investigação é consistente dentro do campo científico, sendo essa uma pesquisa original e inédita.

2. OBJETIVOS

2.1. Objetivo Geral

Analisar se a frequência de sorrisos com base na demonstração das arcadas dentárias superiores apresentadas durante a fala de homens e mulheres, possuem diferenças significativas associadas ao sexo.

2.2. Objetivos específicos

- Apresentar métodos de análise morfológica de sorrisos.
- Aferir a frequência de sorrisos com base na exposição da arcada superior em homens e mulheres durante a fala.
- Comparar a apresentação de sorrisos durante a fala em ambos os sexos.

3. MÉTODO

Este estudo é caracterizado por uma pesquisa quase-experimental, descritiva e comparativa levando-se em consideração as possíveis diferenciações entre os sexos (COZBY, 2003).

3.1. Aspectos Éticos

Foram realizados todos os procedimentos éticos relativos à pesquisa, com solicitação de autorização para uso de imagem do participante e adesão ao TCLE – Termo de Consentimento Livre e Esclarecido, conforme estabelecem as resoluções de ética vigentes referente às pesquisas com seres humanos. A aprovação pelo comitê de ética da Faculdade de Ciências da Universidade Estadual Paulista “Júlio de Mesquita Filho” – UNESP/Bauru foi obtida por meio do CAE 68507717.6.0000.5398 e parecer de aprovação 2.224.514.

3.2. Participantes

O presente estudo possui uma amostra de 88 participantes, divididos entre 41 do sexo masculino e 47 do sexo feminino. O grupo foi composto por alunos universitários graduandos de diferentes áreas do campus de uma universidade no interior do centro-oeste paulista, sendo 31 participantes da área de humanas, 45 participantes da área de exatas e 12 participantes de área biológicas. Quanto à orientação sexual, completam a amostra 84 participantes heterossexuais e 4 participantes homossexuais. As idades variaram entre 18 e 29 anos, com média de 20,77.

Ao todo, foram abordados 113 estudantes, dentre os quais, 21 não concordaram com a participação ou não atendiam aos critérios estabelecidos pela pesquisa, 3 desistiram da participação durante a pesquisa e 1 teve a amostra inutilizada por problemas técnicos. Além disso, 4 coletas precisaram ser interrompidas para reorientação, sendo reiniciadas, compondo a amostragem final.

Os critérios de exclusão abrangeram indivíduos com dificuldade ou alguma patologia que interferisse na fala ou ainda aqueles que fizessem uso de aparelhos ortodônticos.

3.3. Local

A coleta foi realizada no período de outubro/ 2017 a novembro/2017, no interior da biblioteca de uma universidade situada no centro-oeste paulista, em sala previamente reservada para o fim a que se destinou, compreendendo o sigilo e discricção aos participantes, sendo o local fechado e de acesso restrito.

A abordagem deu-se em períodos diurnos e noturnos, de acordo com o horário de funcionamento da biblioteca.

3.4. Material

Os recursos utilizados envolveram 1 Câmera de Ação Sony HDR-AS200V – 8.8MP, para registro de áudio e vídeo, 1 notebook Lenovo G40, com reprodução de imagens por meio de galeria de fotos do Windows 10, além de um protocolo composto por perguntas que caracterizassem o perfil do candidato: sexo, idade, curso, identificação de gênero.

3.5. Procedimento para coleta de dados

Os sujeitos inicialmente foram abordados na própria biblioteca, sendo convidados a participar do experimento, após explicitados todos os termos da pesquisa. Em seguida, aqueles que assentiram sua participação foram encaminhados a uma sala no interior da biblioteca, equipada com câmera de vídeo, que visou o enquadre frontal do indivíduo enquanto este, sentado em frente à câmera, descrevia imagens de conteúdos aleatórios, compostas predominantemente por quadros artísticos e paisagens, que possuísem maior riqueza de detalhes para descrição.

Os participantes, ao visualizarem a imagem, deveriam descrever as cores, objetos, formas, ou seja, tudo que conseguissem visualizar nelas. A intenção do experimento foi colocar os participantes frente às câmeras enquanto falavam de conteúdos razoavelmente neutros.

Após 3 minutos de descrição de imagens o experimento era interrompido pelo pesquisador. Em média, os participantes descreveram 4 das 10 imagens disponíveis, sendo descritas no mínimo 2 imagens no tempo estabelecido, até 9 imagens.

A pesquisa visou observar, a partir do trecho filmado, as diferenças entre o padrão de sorriso apresentado durante a fala nos diferentes sexos e áreas de conhecimento.

Brannigan e Humphries (1981) destacam que o método de isolamento fotográfico de expressões faciais não é tão eficaz quanto à observação dinâmica da expressividade, visto que a fotografia, por vezes, pode representar uma descrição que isola um fragmento que não condiz necessariamente com a emoção subjacente. Portanto, o presente estudo buscou utilizar a observação dinâmica da face, relacionando aos objetivos do estudo.

3.6. Procedimento para análise de dados

Otta (1999, p. 82) apresenta um sistema de aferição de sorrisos, destacado por 4 itens específicos: “1 = ausência de sorriso, 2 = sorriso sem exposição de dentes (SEM), 3 = sorriso com exposição dos dentes superiores (EDS) e 4 = sorriso com dupla arcada (EDU)”. No *Facial Action Coding System (FACS)* de Ekman e Friesen (1978) a demonstração da arcada dentária superior está relacionada aos músculos levantadores dos lábios, que também são ativados na apresentação de sorrisos. Assim, com base nas definições apresentadas, foram aferidos os sorrisos por meio de demonstração da arcada dentária superior, expressos durante a fala.

Os vídeos, portanto, foram analisados por dois observadores, treinados quanto ao uso 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 foram aferidos os 3 minutos finais dos vídeos gravados de cada participante, sendo analisadas as médias por minutos e as médias gerais. Os dados da observação foram agrupados por meio dos critérios descritos, sendo aferida a frequência por minuto com que apareceram tais resultados em cada sexo. Em seguida, foram realizadas as comparações estatísticas com base no software *Bioestat* versão 5.3, utilizando-se análise da estatística descritiva, teste de normalidade *D'Agostino* referente à distribuição dos dados, *Anova* para teste de variância e testes *T Student* e *Tukey* para comparação estatística paramétrica entre os grupos.

4. RESULTADOS

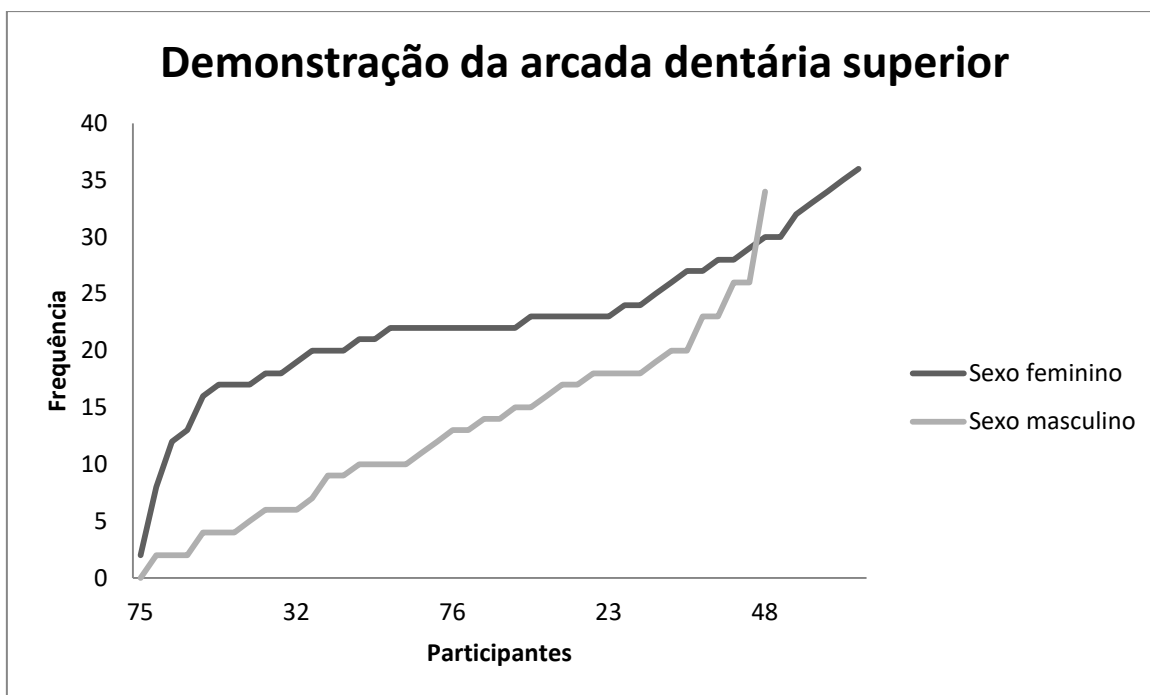
Os resultados da estatística descritiva com relação à amostra de 88 participantes indicou uma média da frequência por minuto de demonstração da arcada dentária superior durante a fala de 23 (DP=8,22) nas mulheres, 12 (DP=6,76) nos homens, 16 (DP=9,13) para os participantes da área de exatas, 21 (DP=8,27) da área de humanas e 18 (DP=4,95) da área de biológicas, num intervalo de 3 minutos. Os resultados aparecem detalhados na Tabela 1 e sua distribuição pode ser consultada na Figura 2.

Tabela 1: Resultados da frequência de demonstração da arcada dentária superior (M), e desvio padrão (DP) nos sexos feminino e masculino, áreas de exatas, humanas e biológicas.

	Mulheres			Homens			Total		
	N	M	DP	N	M	DP	N	M	DP
Exatas	18	23	8,22	27	12	6,76	45	16	9,13
Humanas	24	23	5,55	15	12	9,61	30	21	8,27
Biológicas	9	19	4,09	3	15	7,12	12	18	4,95
Total	46	22	5,95	41	14	7,83	87	18,33	7,45

O gráfico de dispersão (Figura 2) utiliza os valores da frequência da demonstração de arcada dentária superior de cada participante e assinala como se comportam na relação com o sexo biológico do mesmo. É possível notar, no item ilustrado, que apenas 4 participantes do sexo feminino tiveram frequência de demonstração da arcada dentária inferior a 15 vezes por minuto, ou seja, apenas cerca de 6% da amostra de participantes do sexo feminino, sendo 1 da área de humanas, 1 da área de biológicas e 2 da área de exatas, todas com orientação heterossexual. Nos homens, a distribuição entre a frequência de demonstração da arcada dentária superior dos participantes mostrou-se menos concentrada, indo desde nenhuma demonstração até 34 demonstrações, com média de 13 demonstrações, enquanto entre as mulheres as demonstrações variaram entre 2 e 36 com média de 23 demonstrações.

Figura 2: Distribuição dos participantes separados por sexo



Também foi realizada comparação da frequência da demonstração por área e a idade do participante, considerando a média de idade de 20,77. Porém, não foi observada diferença significativa na relação citada por meio de estatística descritiva, sendo apresentadas médias de 22 demonstrações nas mulheres com idade superior a 20,77 anos e 23 demonstrações nas mulheres com idade inferior. Nos homens, os resultados foram 12 e 14 demonstrações, respectivamente.

Em aferição com teste D'Agostino a distribuição dos dados mostrou-se normal, sendo definida para a análise um teste de estatística paramétrica com amostras independentes. A análise de variância da amostra, utilizando-se da aferição realizada separadamente nos 3 minutos oriundos da coleta, feita com o teste *Anova* (sexo e área), obteve resultados de $F_{4,88} = 35,4898$ e $p < 0,0001$. No teste de comparação de médias dos tratamentos *Tukey*, os resultados obtidos nas comparações entre os grupos de sexo masculino e feminino, e de áreas humanas e exatas, aparecem configurados na Tabela 2 e indicam significância estatística nas comparações realizadas entre os sexos, independente da área do participante.

Embora na Tabela 1 sejam apresentadas as médias e desvio padrão de todos os participantes separados por sexo e área, para a análise da variância com *Anova* e a comparação estatística com *Tukey*, não foram computados os participantes de cursos biológicos na comparação por área, tendo em vista que o número amostral foi insuficiente

para tais aferições. O grupo compõe as análises relacionadas às demais comparações realizadas, inclusive por sexo, conforme descritos na Tabela 2.

Tabela 2: Resultados análise estatística com Teste *Tukey*. Comparação de homens e mulheres das áreas de exatas e humanas

	Mulheres (E) Mulheres (H)	Homens (E) Homens (H)	Mulheres (E) Homens (E)	Mulheres (H) Homens (H)	Mulheres (E) Homens (H)	Mulheres (H) Homens (E)
Diferença	1,1394	3,7587	11,0802	8,4609	12,2196	12,2196
(q)	1,0729	3,2546	11,2780	6,9168	12,6389	12,6389
(p)	ns	ns	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01

*significativo para $p < 0,05$

Tabela 3: Comparação estatística (*Test T Student*) por sexo na apresentação da arcada dentária superior durante a fala.

Sexo	Homens		Mulheres		Estatística	
	<i>M</i>	<i>DP</i>	<i>M</i>	<i>DP</i>	<i>t</i>	<i>p</i>
Humanas	15,36	9,70	23,82	6,27	4,4938	< 0,0001
Exatas	11,60	7,32	22,68	9,02	7,8419	< 0,0001
Total	12,83	7,68	22,62	6,58	6,4393	< 0,0001

* significativo para $p < 0,05$

5. DISCUSSÃO DOS RESULTADOS

O objetivo dessa pesquisa foi investigar se existiam diferenças entre a demonstração da arcada dentária superior de homens e mulheres enquanto falavam, em situação experimental.

Os resultados obtidos pelo *Teste Tukey*, em que foi realizada a comparação da frequência de demonstração da arcada dentária superior em relação ao sexo, denotam as diferenças de gênero apontadas, corroborando a hipótese de que mulheres pudessem ter um padrão comunicacional de maior frequência de sorrisos durante a fala. Neste ponto, é preciso destacar que a relação entre a demonstração da arcada dentária superior e a sinalização de sorriso já foram sistematicamente associadas nos estudos realizados por Duchenne (1862/1990), Darwin (1872/2013), Brannigan e Humphries (1981), Otta (1994, 1999), Wolf (2015) e Del Líbano; Calvo; Fernández-Martín; Recio, (2018). Podendo estar associado aos aspectos evolucionários (OTTA, 1994; DARWIN 1872/2013) e aspectos cognitivos (FORRESTER; DAVIS; MARESCHAL; MALATESTA; TODD, 2018).

Na literatura, já é consenso que a frequência de sorrisos é muito maior entre mulheres, no entanto, nenhum trabalho publicado ainda havia se debruçado no estudo dessa diferenciação na fala (OTTA, 1994; LAFRANCE; HECHT; PALUCK, 2003). Wang e He (2015) numa avaliação realizada com 1235 participantes, atrelaram positivamente o sorriso às relações interpessoais e percepções de atratividade, simpatia e amizade, quando indivíduos sorridentes foram avaliados por meio de fotografias. Assim, denota-se que expressar emoções positivas pode ser socialmente recompensado.

É importante salientar que a situação experimental em que se deu o presente estudo promove a eliciação de fatores ansiogênicos, tendo em vista a presença do contexto que pode ser interpretado pelo participante como avaliativo, já que o mesmo está sob observação, frente a uma câmera de vídeo. Neste caso, salienta-se que é mais comum que situações desse tipo afetem mais mulheres do que homens, tendo em vista que o primeiro grupo tende a responder mais consistentemente ao estresse e fatores que causem ansiedade, tendo inclusive maior prevalência de transtornos ansiosos que poderiam produzir sorrisos de medo, constrangimento ou vergonha (WYGANT; KINRYS, 2005) não está nas referências. Além disso, ansiedade e assertividade são fatores que se correlacionam negativamente, conforme já avaliado por Bandeira, Quaglia, Bachetti, Ferreira e Souza (2005).

As diferenciações entre contexto experimental e situação realística também foi destacada por Woodzicka e LaFrance (2002) no estudo sobre assédio simulado e hipotético.

Nisso se mostra a limitação da presente pesquisa. Tal situação buscou ser superada por meio de um número amostral que pudesse diluir esses dados no controle das variáveis, tendo em vista que todos os participantes foram submetidos a mesma situação ansiogênia e além disso, optou-se pelo uso dos minutos finais do estudo para análise, levando-se em consideração o processo de habituação à situação experimental.

Este trabalho também evidenciou uma comparação por áreas de conhecimento, dividindo os participantes entre exatas, humanas e biológicas. Espírito e Castro (2011) destacam, num estudo sobre habilidades sociais com 192 estudantes universitários, que estudantes da área de humanas apresentam, no geral, escores mais baixos que estudantes de áreas biológicas e de exatas, com base nos resultados do Inventário de Habilidades Sociais (IHS). O grupo apresentou pior desempenho especialmente nas habilidades de conversação e desenvoltura social, enquanto estudantes da área de exatas tenderiam a saírem-se pior em situações de exposição a pessoas desconhecidas e situações novas. Sendo o ato de sorrir e a adequação social quanto à apresentação do comportamento sorridente um componente do repertório das habilidades sociais esperava-se que houvesse também diferenças nesse padrão na população estudada, porém, na comparação obtida pelos resultados do *Teste Tukey* não foi denotado resultado estatisticamente significativo.

Atenta-se, no entanto, que não apenas a diferença do sexo foi estatisticamente relevante, mas também se observou alta frequência de apresentação de sorrisos em participantes do sexo masculino que se autodeclararam homossexuais, sendo identificada uma média de 13 apresentações da arcada dentária superior por minuto nos indivíduos do sexo masculino heterossexuais e 22 apresentações nos indivíduos do sexo masculino homossexuais.

Uma hipótese para tais resultados se confronta com a possibilidade dessa demonstração estar associada à orientação de gênero do participante e não ao sexo biológico. Desse modo, seria de suma importância um estudo mais detalhado que considerasse um maior número do público com identificação de gênero distinta do sexo biológico, já que o questionário sociodemográfico não abrangeu essa possibilidade e amostra apresentada não foi suficiente para tais comparações estatísticas. Ou seja, homens com identificação de gênero feminino e mulheres com identificação de gênero masculino teriam diferenças no falar sorrindo se comparado ao sexo biológico? Essa é uma pesquisa que deve ser feita para o aprofundamento desses resultados.

Já é notadamente sabido que indivíduos homossexuais apresentam características cognitivas semelhantes ao sexo de identificação. É o que descreve a meta-análise realizada

por Xu, Norton e Rahman (2017), composta por um total de 106 estudos, totalizando 254.231 participantes que se identificaram pelo sexo oposto ao biológico ou ainda que teriam se submetido à mudança de sexo. Em testes neurocognitivos, diferenças sexuais normativas foram aferidas e revelaram que homens homossexuais se apresentavam como mulheres heterossexuais nos resultados dos testes. Assim, homens homossexuais obtiveram resultados semelhantes às mulheres heterossexuais em testes de cognição que considerou habilidade espacial e fluência verbal, enquanto mulheres homossexuais apresentaram resultados semelhantes aos homens heterossexuais nos mesmos testes.

É importante destacar que no Brasil, um dos estudos que mais corroboram com um achado relacionado a aspectos sociais quanto à demonstração de sorriso são aqueles evidenciados por Otta (1994; 1999). Outra forte evidência relaciona essa diferenciação em outros países do mundo (LAFRANCE; HECHT; PALUCK, 2003; MCDUFF; KODRA; KALIOUBY; LAFRANCE, 2017) e denotam que diferenças na expressividade facial de homens e mulheres se referem também ao dado de que mulheres apresentem maiores exibições de expressões positivas, sendo observado um maior número de comportamento sorridente, pressupondo que as expressões faciais das mulheres podem estar sujeitas a pressões de socialização para sorrirem. É o que mostra também um estudo realizado em 48 países, onde adultos relataram que a exibição de felicidade seria mais desejável para meninas do que para meninos (DIENER; LUCAS, 2004). No entanto, nas diferenciações relacionadas ao sexo não ficou claro se fatores culturais de padrão de exibição afetariam esse resultado, principalmente em países com índices mais promissores quanto à igualdade de gênero ou ainda mesmo países mais desiguais para a comparação.

Um dado qualitativo observado durante a descrição das imagens pelos participantes se refere à sinalização de sorrisos mais evidentes nas mulheres ao visualizarem a imagem com temática infantil, sendo uma frequência superior quando comparada aos homens. Estudos fortalecem essa prerrogativa, tendo em vista que consideram que mulheres seriam mais sensíveis e expressivas na visualização da face de bebês, enquanto homens apresentariam uma menor proporcionalidade de sorriso para esse caso (HOLTFRERICH; SCHWARZ; SPRENGER; REIMERS; DIEKHOF, 2016; PROVERBIO, 2017; PARSONS; YOUNG; JEGINDOE; STEIN; KRINGELBACH, 2017).

Investigar o sorriso e suas significações nos papéis de gênero é de substancial valor, considerando que comumente mulheres ou homens possam ser mal interpretados de acordo com as regras de exibição e expectativas sociais. Nelson e Golant (2004) sugerem, por exemplo, que não é incomum que homens sejam considerados menos competentes quando

sinalizam um padrão de maior frequência de exibição de sorriso, assim como ocorreria com mulheres que não alcançam cargos de maior posição hierárquica (FITZGERALD; SWAN; FISCHER, 1995; GRUBER; BJORN, 1982; GUTTEK, 1985; LOY; STEWART, 1984; MOSKOWITZ; SUH; DESAULNIERS, 1994; BRODY; HALL, 2008).

Deve-se ressaltar finalmente que o sorriso é um importante sinal de socialização, além de um instrumento para as habilidades sociais de um indivíduo (FERREIRA; DEL PRETTE, 2013). Por isso, é improvável que a responsabilidade sobre questões de desigualdade de gênero recaiam sobre essa expressão facial como sugere determinados grupos feministas mais radicais que propuseram um tipo de boicote ao sorriso, como forma de uma mudança no comportamento não verbal (OTTA, 1994). Quanto a essa questão é preciso sinalizar que o erro está em como a sociedade avalia o comportamento não verbal em si, ou seja, na avaliação realizada e não na forma de exibição ou manifestação feminina. Além do que, dizer para mulheres quando elas devem sorrir e de qual maneira, seria uma forma de imposição de um modelo que visa ajustar um comportamento às expectativas sociais, o que não corresponde à proposta desse estudo.

6. CONCLUSÃO

Os objetivos dessa pesquisa foram apresentar diferentes métodos de análise de sorriso, sendo comparada a demonstração da arcada dentária superior entre homens e mulheres durante a fala. Além disso, também foram comparados os dados por área de conhecimento. Nos resultados, foram indicados que existe diferença estatisticamente significativa na comparação entre os sexos e também nas aferições feitas por área.

Com base nesses resultados, é possível inferir que existe uma diferença relacionada ao sexo do participante, o que pode estar associado a questões evolutivas e socioculturais. No entanto, levando-se em consideração o contexto e a realidade brasileira, bem como os estudos produzidos na área que corroboram que as diferenças não estão presentes no início da vida e acentuam-se na adolescência e vida adulta novas pesquisas poderiam investigar tais diferenças entre países com maior igualdade e consciência de gênero, comparando-os a sociedades patriarcais ou com baixos índices de igualdade.

Embora os resultados falem sobre diferenças de gênero, esse estudo levou em consideração a comparação por meio do sexo biológico do participante. Para dados mais refinados, sugere-se que sejam realizadas pesquisas específicas com populações variadas, levando-se em consideração a identificação de gênero do participante, visando investigar se a demonstração da arcada dentária superior durante a fala é um dado relacionado ao gênero ou ao sexo feminino. Na amostra obtida nessa pesquisa não foi possível realizar essa comparação, mas esse seria um importante estudo para a área, principalmente levando-se em conta os condicionantes sociais e cognitivos do que foi chamado de falar sorrindo.

Ao final desse trabalho, considera-se que os objetivos inicialmente propostos foram atingidos, sendo destacada a originalidade do estudo e a importância para o aprofundamento das pesquisas científicas sobre igualdade de gênero e comunicação não verbal.

REFERÊNCIAS

- AN, S.; JI, L.-J.; MARKS, M.; ZHANG, Z. Two Sides of Emotion: Exploring Positivity and Negativity in Six Basic Emotions across Cultures. **Frontiers in Psychology**, v. 8, 2017.
- BANDEIRA, M. et al . Comportamento assertivo e sua relação com ansiedade, locus de controle e auto-estima em estudantes universitários. **Estud. psicol**, Campinas , v. 22, n. 2, p. 111-121, 2005 .
- BIRDWHISTELL, R. L. **Kinesics and context: essays on body motion communication**. Philadelphia: University of Pennsylvania Press, 1985.
- BRANNIGAN, R. C.; HUMPHRIES, D. A.. Comportamento não-verbal humano, um meio de comunicação. In: JONES, N. B.. **Estudos etológicos do comportamento da criança**. São Paulo: Pioneira, 1981. p. 37-66.
- BRODY, L.; HALL, J.. Gender and emotion in context. In: LEWIS, Michael; BARRETT, Lisa Feldman; HAVILAND-JONES, Jeannette M.. **Handbook of Emotions**. New York: Guilford Press, 2008. p. 395-408.
- CÂMARA, C. A. Esthetics in Orthodontics: six horizontal smile lines. **Dental Press Journal of Orthodontics**, v. 15, n. 1, p. 118–131, 2010.
- CAMRAS, L. A.; CAMPOS, J.; CAMPOS, R.; MIYAKE, K.; OSTER, H.; UJIIE, T.; WANG, L.; MENG, Z. Production of emotional facial expressions in European, American, Japanese, and Chinese infants. **Developmental Psychology**, Washington, v. 34, n. 4, p. 616-628, 1998.
- CAO, L.; SUGIMORI, S.; TAKA, F. [The mutual interference of facial and vocal information in Chinese and Japanese people's perception of emotions]. **Shinrigaku Kenkyu: The Japanese Journal of Psychology**, v. 88, n. 1, p. 1–10, 2017.
- CARUANA, F.; AVANZINI, P.; GOZZO, F.; et al. A mirror mechanism for smiling in the anterior cingulate cortex. **Emotion (Washington, D.C.)**, v. 17, n. 2, p. 187–190, 2017.
- CARUANA, F.; GOZZO, F.; PELLICCIA, V.; COSSU, M.; AVANZINI, P. Smile and laughter elicited by electrical stimulation of the frontal operculum. **Neuropsychologia**, v. 89, p. 364–370, 2016.
- CELERI, E. H. R. V.; JACINTHO, A. C. A.; DALGALARRONDO, P. Charles Darwin: um observador do desenvolvimento humano. **Rev. latinoam. psicopatol. fundam.**, São Paulo, v. 13, n. 4, p. 558-576, 2010 .
- CHANG, J.; ZHANG, M.; HITCHMAN, G.; QIU, J.; LIU, Y. When you smile, you become happy: evidence from resting state task-based fMRI. **Biological Psychology**, v. 103, p. 100–106, 2014.
- COZBY, P. C.. **Métodos de pesquisa em ciências do comportamento**. São Paulo: Atlas, 2003.

CUDDY, A. J. C.; SCHULTZ, S. J.; FOSSE, N. E. P-Curving a More Comprehensive Body of Research on Postural Feedback Reveals Clear Evidential Value for Power-Posing Effects: Reply to Simmons and Simonsohn (2017). **Psychological Science**, v. 29, n. 4, p. 656–666, 2018.

DABBS, J. M. Testosterone, Smiling, and Facial Appearance. **Journal of Nonverbal Behavior**, v. 21, n. 1, p. 45–55, 1997.

DARWIN, C.. (1872). **A Expressão das emoções no homem e nos animais**. São Paulo: Cia das Letras, 2013.

DEL LÍBANO, M.; CALVO, M. G.; FERNÁNDEZ-MARTÍN, A.; RECIO, G. Discrimination between smiling faces: Human observers vs. automated face analysis. **Acta Psychologica**, v. 187, p. 19–29, 2018.

DIENER, M. L.; LUCAS, R. E. Adults Desires for Childrens Emotions across 48 Countries: Associations with Individual and National Characteristics. **Journal of Cross-Cultural Psychology**, v. 35, n. 5, p. 525–547, 2004.

DUCHENNE, G.. **The mechanism of human facial expressions**. New York: Cambridge University Press, 1990.

ESPIRITO, A., CASTRO, P. Descrição da Personalidade e das Habilidades Sociais em Universitários das áreas de humanidades / exatas e biológicas. **Revista Educação**, 6(1), 81-1, 2011.

EKMAN, P. **Micro Expressions Training Tools**. Disponível em: <<https://www.paulekman.com/micro-expressions-training-tools/>>. Acesso em: 1/10/2018.

EKMAN, P. What Scientists Who Study Emotion Agree About. **Perspectives on Psychological Science: A Journal of the Association for Psychological Science**, v. 11, n. 1, p. 31–34, 2016.

EKMAN, P.. **A linguagem das emoções**. São Paulo: Lua de Papel, 2011.

EKMAN, P.; EKMAN, E. **The Ekman's Atlas of Emotions**. Disponível em: <<http://atlasofemotions.org>>. (2017). Acesso em: 16 maio 2017.

EKMAN, P.; EKMAN, E.. **The Ekman's Atlas of Emotions**. 2017. Disponível em: <<http://atlasofemotions.org>>. Acesso em: 16 maio 2017.

EKMAN, P.; FRIESEN, W. **Facial Action Coding System: A Technique for the Measurement of Facial Movement**. Consulting Psychologists Press, Palo Alto, 1978.

EKMAN, P.; FRIESEN, W. V.. Felt, false, and miserable smiles. **Journal of Nonverbal Behavior**, v. 6, n. 4, p.238-252, 1982.

FERREIRA, B. C. & DEL PRETTE, Z. A. P. Programa de Expressividade Facial de Emoções e Habilidades Sociais de Crianças Deficientes Visuais e Videntes. **Psicologia: Reflexão e Crítica**: Rio Grande do Sul, 2 (26), 327-338, 2013.

FITZGERALD, L. F.; SWAN, S.; FISCHER, K.. Why didn't she just report him? The psychological and legal implications of women's responses to sexual harassment. **Journal of Social Issues**, v. 51, n. 1, p. 117–138, 1995.

FORRESTER, G. S.; DAVIS, R.; MARESCHAL, D.; MALATESTA, G.; TODD, B. K. The left cradling bias: An evolutionary facilitator of social cognition? **Cortex; a Journal Devoted to the Study of the Nervous System and Behavior**, 2018.

FREITAS-MAGALHÃES, A. **Facial Action Coding System 3.0**: Manual de Codificação Científica da Face Humana. FEELab Science Books: Porto, 2018.

FRUSH, J. P.; FISHER, R. D. How dentogenics interprets the personality factor. **The Journal of Prosthetic Dentistry**, v. 6, n. 4, p. 441-IN2, 1956.

GRANT, E. C. Human Facial Expression. **Man**, v. 4, n. 4, p. 525–692, 1969.

GRUBER, J. E.; BJORN, L. Blue-collar blues: The sexual harassment of women autoworkers. **Work and Occupations**, v. 9, n. 3, p. 271-298, 1982.

GUTEK, B. A.. **Sex and the workplace: Impact of sexual behavior and harassment on women, men, and organizations**. San Francisco: Jossey-Bass, 1985.

HALL, J. A.; HALBERSTADT, A. G.. Smiling and gazing. In: HYDE, J. S.; INN, M. C.. **The psychology of gender: Advances through meta-analysis**. Baltimore: Johns Hopkins University Press, 1986. p. 136–185.

HOLTFRERICH, S. K. C.; SCHWARZ, K. A.; SPRENGER, C.; REIMERS, L.; DIEKHOF, E. K. Endogenous Testosterone and Exogenous Oxytocin Modulate Attentional Processing of Infant Faces. **PloS One**, v. 11, n. 11, p. e0166617, 2016.

HOSHINO, K. Diferenças comportamentais entre homens e mulheres. **Anais de Etologia: 11º Encontro Anual de Etologia**, Bauru, 1993.

IPSOS GLOBAL ADVISOR. **Feminismo e igualdade de gênero pelo mundo**. Ipsos: France, 2017.

IZARD, C. E. Facial expressions and the regulation of emotions. **Journal of Personality and Social Psychology**, v. 58, n. 3, p. 487–498, 1990.

JAFFER, H.; ICHESCO, E.; GERSTNER, G. E. Kinematic analysis of a Duchenne smile. **Archives of Oral Biology**, v. 64, p. 11–18, 2016.

KAWAKAMI, F.; TOMONAGA, M.; SUZUKI, J. The first smile: spontaneous smiles in newborn Japanese macaques (*Macaca fuscata*). **Primates; Journal of Primatology**, v. 58, n. 1, p. 93–101, 2017.

KIERSTEAD, D.; D'AGOSTINO, P.; DILL, H.. Sex role stereotyping of college professors: Bias in students' ratings of instructors. **Journal Of Educational Psychology**, X, v. 80, n. 3, p.342-344, set. 1988.

KNAPP, M. L.; HALL, J. A.. **Comunicação não-verbal na interação humana**. São Paulo: JNS Editora Ltda, 1999.

LAFRANCE, M.; HECHT, M. A.; PALUCK, E. L. The contingent smile: a meta-analysis of sex differences in smiling. **Psychological Bulletin**, v. 129, n. 2, p. 305–334, 2003.

LAFRANCE, M.; HECHT, M. A.; PALUCK, E. L.. The Contingent Smile: A Meta-Analysis of Sex Differences in Smiling. **Psychological Bulletin**, Connecticut, v. 129, n. 2, p.305-334, 2003.

LOY, P. H.; STEWART, L. P.. The extent and effects of sexual harassment of working women. **Sociological Focus**, v. 17, n. 1, p. 31–43, 1984

MATSUMOTO, D.; HWANG H. S. Evidence for training the ability to read microexpressions of emotion. **Motiv Emot**, 35 (2). 181–191, 2011.

MCDUFF, D.; KODRA, E.; KALIOUBY, R. E.; LAFRANCE, M. A large-scale analysis of sex differences in facial expressions. **PloS One**, v. 12, n. 4, p. e0173942, 2017.

MESQUITA, M. **O sorriso humano**. Lisboa: [s.n.], 2011. Tese de mestrado, Anatomia Artística, Universidade de Lisboa, Faculdade de Belas Artes, 2012, p.60.

MOSKOWITZ, D. S.; SUH, E. J.; DESAULNIERS, J.. Situational influences on gender differences in agency and communion. **Journal of Personality and Social Psychology**, v. 66, n. 4, p.249-270, abr. 1994.

NELSON, A.; GOLANT, S. K. **Nas entrelinhas, a comunicação não verbal entre homens e mulheres**: Como entender o que não é dito. Rio de Janeiro: Elsevier, 2004.

OTTA, E. **Etologia e o estudo de movimentos expressivos: funções do sorriso na comunicação**. 1999. 162 f. Tese (Livre-docência) - Psicologia Experimental, Universidade de São Paulo, São Paulo, 1999, p. 82.

OTTA, E. **O sorriso e seus significados**. Rio de Janeiro: Vozes, 1994.

OTTA, E.; SAARA, S. Um estudo sobre o sorriso e o riso em crianças de quatro a cinco anos. **Psicologia - USP**, 1,pp. 13-24, 1990.

PARSONS, C. E.; YOUNG, K. S.; JEGINDOE ELMHOLDT, E.-M.; STEIN, A.; KRINGELBACH, M. L. Interpreting infant emotional expressions: Parenthood has differential effects on men and women. **Quarterly Journal of Experimental Psychology**, v. 70, n. 3, p. 554–564, 2017.

PAUL EKMAN GROUP. **Micro Expressions Training Tools**. Disponível em: <<https://www.paulekman.com/micro-expressions-training-tools/>>. Acesso em: 17/1/2019.

PROVERBIO, A. M. Sex differences in social cognition: The case of face processing. **Journal of Neuroscience Research**, v. 95, n. 1–2, p. 222–234, 2017.

SEL, A.; CALVO-MERINO, B.; TUETTENBERG, S.; FORSTER, B. When you smile, the world smiles at you: ERP evidence for self-expression effects on face processing. **Social Cognitive and Affective Neuroscience**, v. 10, n. 10, p. 1316–1322, 2015.

SOBOTTA, Johannes et al.. **Sobotta atlas de anatomia humana**. 23. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2012. 3 v.

SÖDERKVIST, S.; OHLÉN, K.; DIMBERG, U. How the Experience of Emotion is Modulated by Facial Feedback. **Journal of Nonverbal Behavior**, v. 42, n. 1, p. 129–151, 2018.

SPIES, M.; SEVINCER, A. T. Women outperform men in distinguishing between authentic and nonauthentic smiles. **The Journal of Social Psychology**, v. 158, n. 5, p. 574–579, 2018.

SWIM, J. K.; HYERS, L. L.. Excuse me—what did you just say?! Women’s public and private reactions to sexist remarks. **Journal of Experimental Social Psychology**, v. 35, n.1, p. 68–88, 1999.

TAGHIPOUR, M.; DERAKHSHAN, N. Neuroscientific Perspective on Genuineness of a Smile. **World Neurosurgery**, v. 115, p. 480, 2018.

WOLF, K. Measuring facial expression of emotion. **Dialogues in Clinical Neuroscience**, v. 17, n. 4, p. 457–462, 2015.

WANG, Z.; HE, X.; LIU, F. EXAMINING THE EFFECT OF SMILE INTENSITY ON AGE PERCEPTIONS. **Psychological Reports**, v. 117, n. 1, p. 188–205, 2015.

WYGANT, L. E.; KINRYS, G. Anxiety disorders in women: does gender matter to treatment? **Brazilian Journal of Psychiatry**, v. 27, p. s43–s50, 2005.

WOODZICKA, J. A.; LAFRANCE, M..Real Versus Imagined Gender Harassment. **Journal of Social**, v. 57, n. 1, p.15 – 30, 2002

XU, Y.; NORTON, S.; RAHMAN, Q. Sexual orientation and neurocognitive ability: A meta-analysis in men and women. **Neuroscience & Biobehavioral Reviews**, v. 83, p. 691–696, 2017.

YAN, X.; ANDREWS, T. J.; JENKINS, R.; YOUNG, A. W. Cross-cultural differences and similarities underlying other-race effects for facial identity and expression. **Quarterly Journal of Experimental Psychology (2006)**, v. 69, n. 7, p. 1247–1254, 2016.

YAN, X.; YOUNG, A. W.; ANDREWS, T. J. Differences in holistic processing do not explain cultural differences in the recognition of facial expression. **Quarterly Journal of Experimental Psychology (2006)**, v. 70, n. 12, p. 2445–2459, 2017.

ANEXOS

ANEXO 1 – FIGURAS UTILIZADAS PARA DESCRIÇÃO



Figura 1 – Eu e a aldeia (MARC CHAGALL, 1911)



Figura 2 – Pintura surrealista



Figura 3 – Baile Popular (DI CAVALCANTI, 1972)



Figura 4 – Fotografia mesa de trabalho



Figura 5 – Imagem com temática infantil



Figura 6 – Guernica (PABLO PICASSO, 1937)



Figura 7 – O Mamoeiro (TARSILO DO AMARAL, 1925)



Figura 8 – Paisagem praiana noturna



Figura 9 – Paisagem campestre



Figura 10 – Torre Eiffel, Paris

APÊNDICES

APÊNDICE 1 - TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO

Você está sendo convidado (a) como voluntário (a) a participar da pesquisa “**FALAR SORRINDO E AS IMPLICAÇÕES RELACIONADAS AO GÊNERO**”, sob a responsabilidade do pesquisador Dr. Sandro Caramaschi.

I - O presente estudo tem como objetivo analisar se a frequência de sorrisos, com arcada dentária superior, apresentados durante a fala de homens e mulheres, possui diferença significativa associada ao sexo. O estudo será realizado pela discente do Programa de Pós Graduação em Psicologia do Desenvolvimento e Aprendizagem Tariane Franciele Bastos Pereira. Os resultados contribuirão para a compreensão de indicadores biopsicossociais da comunicação não verbal, envolvidos no padrão comunicacional de homens e mulheres.

II – Para a realização da pesquisa, será realizado um estudo experimental quantitativo que inclui a filmagem dos participantes durante uma breve entrevistada realizada pelo pesquisador. Os dados obtidos serão analisados a partir dos fatores não verbais, sendo efetuada a correlação estatística entre sexo, frequência de sorriso e área de atuação, caso a amostra obtida permita tais comparações.

III – Ao ser submetido aos procedimentos apresentados, caso você seja envolvido em algum tipo de constrangimento, você não precisa realizá-lo. Ficando-lhe assegurado, o direito à desistência de sua participação a qualquer momento. Os riscos aos participantes serão mínimos, compreendendo talvez pequeno incômodo devido às situações envolvidas nas respostas à filmagem.

IV- Esta pesquisa evidencia benefícios imediatos, no sentido de fornecer uma devolutiva dos resultados gerais da pesquisa aos participantes. Sua participação colaborará com estudos sobre as implicações sociais envolvidas no comportamento não verbal nos diferentes gêneros.

V – A pesquisa será realizada de acordo com o cronograma detalhado no projeto inicial.

VI – Os dados oriundos dos resultados dessa pesquisa poderão ser publicados, mas seus dados pessoais serão mantidos em sigilo.

VII - Para participar deste estudo, você não terá nenhum custo, nem receberá qualquer vantagem financeira, mas poderá receber reembolso caso tenha alguma despesa.

VIII - Os resultados da pesquisa estarão à sua disposição quando finalizada. Os dados e instrumentos utilizados na pesquisa ficarão arquivados com o pesquisador responsável por um período de 5 anos, e após esse tempo, serão destruídos.

IX - Fica garantida a realização da pesquisa de acordo com os requisitos da Resolução CNS Nº 466/2012 e suas complementares.

X – Como participante você deve atestar que autoriza a gravação e o direito do uso de imagem para fins estritamente científicos.

Toda dúvida que você tiver a respeito desta pesquisa, poderá perguntar diretamente para o pesquisador responsável.

Este termo de consentimento encontra-se impresso em duas vias, sendo que uma cópia será arquivada pelo pesquisador responsável, e a outra será fornecida a você.

Nome do pesquisador principal responsável: Dr. Sandro Caramaschi

Fone: (14) 3103-6000, **e-mail** caramas@fc.unesp.br

Discente Programa Pós- Graduação Psicologia Desenvolvimento e Aprendizagem:

Tariane Franciele Bastos Pereira, **e-mail** tariane.agenda@gmail.com

Eu, _____, após ter recebido informações sobre o estudo “O falar sorrindo e as implicações sociais relacionadas ao gênero”, por meio da carta informativa lida por mim, declaro que ficaram claros os objetivos do estudo, os procedimentos a serem realizados, as garantias de confidencialidade e de esclarecimentos permanentes. Não tendo dúvidas a respeito da pesquisa, concordo tomar parte como voluntário no estudo, do qual posso deixar de participar a qualquer momento, sem penalidades ou prejuízos, ou perda de qualquer benefício que possa ter adquirido. Recebi uma cópia deste termo de consentimento livre e esclarecido e me foi dada a oportunidade de ler e esclarecer as minhas dúvidas. Atesto que concordo com a participação na pesquisa, bem autorizo a gravação e o uso de imagem para fins estritamente científicos.

Assinatura do participante

Data: ____/____/____

Assinatura do pesquisador principal

Assinatura da discente responsável

O participante da pesquisa deverá rubricar todas as folhas do TCLE, apondo sua assinatura na última página do referido Termo.
O pesquisador responsável deverá, da mesma forma, rubricar todas as folhas do TCLE – apondo sua assinatura na última página

APÊNDICE 2 – FICHA DE CARACTERIZAÇÃO DO PARTICIPANTE

Participante nº _____

Idade:

Área de conhecimento (graduação):

☐ Exatas ☐ Humanas ☐ Biológicas

Sexo:

☐ feminino ☐ masculino ☐ não binário ☐ não desejo declarar

Orientação sexual:

☐ homossexual ☐ bissexual ☐ heterossexual ☐ não desejo declarar

APÊNDICE 3 – RESULTADOS BRUTOS

	Sexo	Idade	Orientação sexual	Área		FPM1	FPM2	FPM3	Média
P1	Feminino	19	heterossexual	Exatas		44	32	29	35
P2	Feminino	20	heterossexual	Exatas		43	29	37	36
P3	Masculino	20	heterossexual	Exatas		30	16	15	20
P4	Masculino	18	heterossexual	Humanas		15	15	13	14
P5	Feminino	18	heterossexual	Humanas		33	28	27	29
P6	Masculino	22	heterossexual	Biológicas		15	8	6	10
P7	Feminino	21	heterossexual	Humanas		28	27	25	27
P8	Masculino	20	homossexual	Humanas		31	21	26	26
P9	Masculino	22	heterossexual	Exatas		8	2	2	4
P10	Masculino	20	heterossexual	Exatas		8	5	5	6
P11	Masculino	22	heterossexual	Exatas		17	11	9	12
P12	Feminino	19	heterossexual	Exatas		7	0	0	2
P13	Feminino	20	heterossexual	Exatas		25	24	21	23
P14	Feminino	18	heterossexual	Exatas		19	19	15	18
P15	Feminino	18	heterossexual	Exatas		37	26	34	32
P16	Feminino	32	heterossexual	Exatas		30	17	23	23
P17	Masculino	24	heterossexual	Exatas		1	2	3	2
P18	Feminino	21	heterossexual	Exatas		24	22	24	23
P19	Feminino	24	heterossexual	Humanas		21	26	20	22
P20	Feminino	20	heterossexual	Humanas		27	33	25	28
P21	Feminino	18	heterossexual	Exatas		22	19	25	22
P22	Masculino	24	heterossexual	Exatas		13	21	12	15
P23	Feminino	18	heterossexual	Humanas		31	38	31	33
P24	Feminino	19	heterossexual	Humanas		29	33	28	30
P25	Feminino	18	heterossexual	Humanas		27	15	23	22
P26	Feminino	18	heterossexual	Exatas		36	35	30	34
P27	Masculino	20	heterossexual	Exatas		13	8	8	10
P28	Masculino	19	heterossexual	Exatas		15	12	17	15
P29	Feminino	19	heterossexual	Humanas		23	20	22	22
P30	Masculino	26	heterossexual	Exatas		16	12	12	13
P31	Feminino	17	heterossexual	Exatas		21	25	18	21
P32	Feminino	22	heterossexual	Exatas		25	22	18	22
P33	Masculino	21	heterossexual	Exatas		20	13	21	18
P34	Masculino	21	heterossexual	Exatas		28	26	25	26
P35	Feminino	23	heterossexual	Exatas		26	19	23	23
P36	Masculino	27	heterossexual	Exatas		10	4	6	7
P37	Masculino	23	heterossexual	Exatas		16	8	10	11
P38	Masculino	23	heterossexual	Exatas		1	0	0	0
P39	Masculino	25	heterossexual	Exatas		17	17	17	17

ARCADA DENTÁRIA SUPERIOR

P40	Masculino	28	heterossexual	Exatas		13	11	19	14
P41	Feminino	21	heterossexual	Humanas		30	29	30	30
P42	Masculino	20	heterossexual	Exatas		16	16	20	17
P43	Feminino	29	heterossexual	Humanas		21	25	21	22
P44	Masculino	20	heterossexual	Exatas		13	6	8	9
P45	Masculino	23	heterossexual	Exatas		11	26	18	18
P46	Feminino	20	heterossexual	Humanas		29	25	18	24
P47	Masculino	23	heterossexual	Exatas		2	2	3	2
P48	Feminino	25	heterossexual	Humanas		7	6	10	8
P49	Feminino	23	heterossexual	Exatas		14	19	19	17
P50	Feminino	24	heterossexual	Biológicas		20	19	21	20
P51	Feminino	20	heterossexual	Biológicas		25	15	16	19
P52	Feminino	24	heterossexual	Humanas		24	18	28	23
P53	Feminino	21	heterossexual	Humanas		27	23	25	25
P54	Feminino	18	heterossexual	Biológicas		27	17	22	22
P55	Feminino	18	heterossexual	Biológicas		18	18	14	17
P56	Feminino	20	heterossexual	Biológicas		23	23	20	22
P57	Feminino	19	heterossexual	Biológicas		21	12	14	16
P58	Feminino	21	heterossexual	Biológicas		22	12	25	20
P59	Masculino	19	heterossexual	Biológicas		Amostra inutilizada			
P60	Masculino	17	heterossexual	Biológicas		19	24	27	23
P61	Masculino	18	heterossexual	Biológicas		17	13	9	13
P62	Masculino	18	heterossexual	Exatas		21	16	11	16
P63	Masculino	19	heterossexual	Exatas		16	24	17	19
P64	Masculino	18	heterossexual	Exatas		2	3	2	2
P65	Masculino	18	heterossexual	Exatas		17	17	19	18
P66	Feminino	17	heterossexual	Humanas		24	17	21	21
P67	Feminino	19	heterossexual	Exatas		23	21	22	22
P68	Feminino	18	heterossexual	Exatas		23	16	11	17
P69	Feminino	21	heterossexual	Humanas		19	16	19	18
P70	Feminino	25	heterossexual	Humanas		29	24	31	28
P71	Masculino	23	homossexual	Humanas		33	38	30	34
P72	Feminino	20	heterossexual	Biológicas		26	26	27	26
P73	Masculino	21	heterossexual	Humanas		2	8	5	5
P74	Feminino	25	heterossexual	Humanas		18	22	20	20
P75	Feminino	19	heterossexual	Biológicas		9	19	9	12
P76	Feminino	17	heterossexual	Humanas		23	25	20	23
P77	Feminino	18	heterossexual	Exatas		16	20	36	24
P78	Masculino	21	heterossexual	Humanas		16	6	7	10
P79	Masculino	19	homossexual	Humanas		7	5	6	6
P80	Masculino	19	heterossexual	Humanas		23	17	15	18
P81	Masculino	18	heterossexual	Humanas		4	3	4	4
P82	Masculino	19	heterossexual	Humanas		13	11	6	10

P83	Feminino	20	heterossexual	Humanas		36	26	20	27
P84	Masculino	20	homossexual	Humanas		25	21	22	23
P85	Feminino	18	heterossexual	Exatas		13	15	12	13
P86	Masculino	25	heterossexual	Humanas		22	19	18	20
P87	Masculino	23	heterossexual	Exatas		12	5	10	9
P88	Masculino	22	heterossexual	Exatas		4	8	1	4
P89	Masculino	19	heterossexual	Exatas		6	5	8	6