

ARTIGO ORIGINAL

A MÁSCARA CÔNCAVA PERCEBIDA POR PESSOAS IDOSAS SOB A INFLUÊNCIA DO BRILHO

THE HOLLOW-FACE PERCEIVED BY ELDERLY UNDER THE INFLUENCE OF BRIGHTNESS

Jacqueline Danielle Pereira¹

Lívia da Silva Bachetti²

Esther Sampaio Santos³

Mateus Lopes de Carvalho⁴

Rosângela de Andrade Braga⁵

Maria Amélia Cesari Quaglia⁶

¹Graduada em Psicologia. Mestre em Psicologia. Professora da Faculdade Cerrado do curso de Psicologia. Psicóloga no CAPS-infantojuvenil Girassóis e Miosótis e em consultório particular. E-mail: jacquelineDaniellepereira@hotmail.com

²Graduada em Psicologia. Doutora em Ciências Psicobiologia. Psicóloga no Centro de atenção Psicossocial de São João del-Rei. E-mail: livbachetti@yahoo.com.br

³Graduada em Psicologia. Doutora em Ciências da Saúde Aplicada. Email: esther.sampaio2@yahoo.com.br

⁴Graduado em Psicologia. Mestre em Psicologia. Professor da Faculdade Anhanguera do curso de Psicologia. Psicólogo clínico. E-mail: mateuscarvalho.psicologia@gmail.com

⁵Graduada em Psicologia. Mestre em Psicologia. Psicóloga na prefeitura de Resende Costa (MG). E-mail: bragaarosangela@gmail.com

⁶Graduada em Psicologia. Doutora em Psicologia. Professora aposentada da Universidade Federal de São João del-Rei (UFSJ) vinculada ao Departamento de Psicologia. E-mail: melinha@ufs.edu.br

Resumo

O objetivo deste trabalho foi investigar a percepção monocular de profundidade ou relevo de três máscaras côncavas, branca, cinza-médio e preta, iluminadas por cima, nas posições vertical e invertida, por dois grupos de observadores com faixas etárias diferentes, pessoas idosas e adultos jovens. Ambos os grupos realizaram a inversão monocular da profundidade. Com base na estatística descritiva, observou-se que o grupo de pessoas idosas atribuiu uma estimativa maior, em centímetros, na avaliação da profundidade das máscaras, independentemente da posição e iluminação delas, comparativamente ao grupo de faixa etária menor. Em relação à percepção da máscara côncava de cor preta, observou-se que algumas pessoas idosas não conseguiram fazer a inversão da profundidade.

PALAVRAS-CHAVE

percepção facial; ilusão do rosto oco; percepção visual em idosos; inversão de profundidade monocular.

Abstract

The aim of this work was to investigate a monocular depth or relief perception of three concave masks: white, gray-medium and black, illuminated above, in the vertical and inverse pathways, by two groups of observers with different age groups, the elderly and young adults. Both groups performed a monocular depth inversion. Based on the descriptive statistics, it was observed that the elderly group assigned a larger estimate, in centimeters, of the depth of the masks, regardless of their position and lighting, compared to the lower age group. Regarding the perception of the concave black color mask, it was observed that some older people failed to make the reversal of depth.

KEYWORDS

face perception; hollow-face illusion; visual perception in elderly; monocular depth inversion.

1 Introdução

O aumento da expectativa de vida na população mundial vem sendo observada no decorrer dos últimos anos. Segundo projeções do Fundo de Populações das Nações Unidas (UNFPA, 2019), 9% da população mundial tem mais de 65 anos atualmente. A taxa se repete, no que diz respeito à porcentagem idosa da população brasileira (UNFPA, 2019). A expectativa de vida em 2017 no Brasil ao nascer, segundo o Instituto Brasileiro de Geografia (2018), passou para 76 anos, sendo que as mulheres podem viver até os 79,6 anos e os homens, até os 72,5 anos. Tais dados revelam que a tendência populacional é de aumentar cada vez mais o número de pessoas idosas.

Com o passar da idade, o corpo sofre alterações em geral e, muitas delas, são declínios nas capacidades gerais do indivíduo (SANTOS; ANDRADE; BUENO, 2009). Dentre elas, está a deterioração dos sistemas sensitivos e, particularmente, o visual. A presbiopia, que se inicia por volta dos 40 a 50 anos, com a redução gradual e irreversível da capacidade de acomodar ou de focalizar objetos próximos, é um dos primeiros sinais de que o indivíduo está envelhecendo (MACEDO; PEREIRA; GOMES; SILVA; CASTRO, 2008). Segundo os autores, após os 60 anos, as alterações visuais funcionais são frequentes, tais como a diminuição da acuidade visual, a redução do campo visual periférico, da sensibilidade ao contraste, da discriminação das cores, da capacidade de recuperação a exposição à luz ofuscante, da adaptação ao escuro e da noção de profundidade.

Pessoas idosas também apresentam dificuldade em reconhecimento de faces. Segundo Nelson (2001), ainda não se sabe especificamente como a especialização de reconhecimento de faces se desenvolve no cérebro. De um ponto de vista evolucionário, reconhecer rostos e expressões faciais particularmente seria adaptável e, então, selecionado pela evolução (DARWIN, 1998). Independentemente, o reconhecimento de faces seria auxiliado por tecido neural especializado, mas a maioria das evidências sugere que a capacidade de reconhecer rostos é aprendida (NELSON, 2001).

Em um estudo feito com 12 adultos jovens e 24 pessoas idosas, 40 fotografias de faces famosas e não famosas foram apresentadas aos participantes em uma tela de computador; por meio do Adobe Photoshop CS3. As pessoas idosas mostraram uma tendência menor ao reconhecimento das faces e uma discriminação de faces mais pobre em comparação com adultos jovens. Ambos os grupos apresentaram um desempenho melhor com faces familiares do que com rostos desconhecidos (LEE; SMITH; GRADY; HOANG; MOSCOVITCH, 2014).

Devido às perdas nas funções do lobo frontal, as pessoas idosas tem mais facilidade em reconhecer do que de lembrar de objetos sem ajuda (TAVARES, 2005). Já em adultos neuropsicologicamente normais, o reconhecimento só é realmente dificultado quando os rostos são apresentados de cabeça para baixo. O mesmo não acontece durante a percepção de outros objetos invertidos (VALENTINE, 1988; FARAH; WILSON; DRAIN; TANAKA, 1995).

Um fenômeno curioso observado na percepção de faces é o da ilusão da máscara côncava. Nesta ilusão ocorre uma inversão visual da profundidade, na qual a pessoa percebe o avesso de uma máscara facial iluminada por cima como uma face convexa e com a iluminação vinda por baixo da máscara (HILL & BRUCE, 1993). A hipótese mais aceita para explicar a inversão da profundidade está relacionada aos processos de alta-ordem (top-down) e aos processos de baixa-ordem (bottom-up). Os primeiros dizem respeito ao conjunto de conhecimentos prévios do observador, enquanto que os processos de baixa ordem são os estímulos provenientes do meio que são captados pelos órgãos do sentido. Na ilusão de profundidade, ocorre uma sobreposição dos processos de alta-ordem. Dessa maneira, os estímulos do meio são processados de forma diferente. No caso da ilusão de profundidade, os objetos côncavos, são vistos como convexas. (GREGORY 1997A, 1997B; HILL & BRUCE, 1993; PAPATHOMAS & BONO, 2004; HILL & JOHNSTON, 2007; QUAGLIA & FUKUSIMA, 2009).

Diversos estudos acerca da ilusão da máscara côncava foram desenvolvidos com pessoas de faixas etárias distintas. Foi possível identificar que o fenômeno de ilusão da máscara côncava ocorre tanto em observação binocular, quanto monocular (QUAGLIA, BACHETTI, & ALVES, 2014; QUAGLIA & FUKUSIMA, 2015). Pesquisadores que estudaram o fenômeno em bebês identificaram que, mesmo nesta faixa etária, a ilusão da máscara côncava acontece (TSURUHARA et al., 2011; CORROW; GRANRUD; MATHISON; YONAS, 2011).

Contudo, pesquisas que utilizaram o recurso da máscara côncava com pessoas idosas não foram encontradas. Por isso, o objetivo deste trabalho foi ampliar o conhecimento sobre o assunto, investigando a percepção monocular da máscara côncava em pessoas idosas, comparativamente a adultos jovens, além de verificar a influência do brilho da máscara na percepção dos observadores.

Além de preencher uma lacuna na literatura ao investigar a ilusão da máscara côncava em pessoas idosas, este estudo busca contribuir para a Psicologia ao ampliar a compreensão sobre o impacto do envelhecimento em processos perceptivos e atencionais. A investigação de como variáveis como brilho e iluminação interferem na percepção de profundidade pode oferecer insights relevantes para o entendimento dos mecanismos cognitivos envolvidos na percepção visual, como atenção, memória e expectativas perceptivas. Ademais, os resultados podem ter implicações práticas importantes, especialmente ao considerar os riscos associados a alterações na percepção espacial em pessoas idosas, como o aumento da probabilidade de quedas e dificuldades em tarefas do cotidiano. Ao integrar conceitos da Psicofísica com questões aplicadas da Psicologia do Envelhecimento, este trabalho busca não apenas mapear diferenças perceptivas entre faixas etárias, mas também discutir seus possíveis impactos funcionais na qualidade de vida da população idosa.

O intento deste estudo foi investigar o efeito da idade na percepção monocular de relevo ou profundidade de máscaras côncavas e a influência do brilho. Assim, o objetivo perpassou a verificação da percepção visual da máscara côncava em pessoas idosas para, posteriormente, compará-la com a percepção visual de adultos jovens a fim de verificar possíveis diferenças entre os grupos. Além disso, teve por objetivo contribuir para a ampliação de estudos sobre o tema, uma vez que as publicações ainda são escassas, especialmente comparando indivíduos de diferentes faixas etárias em relação à percepção da máscara côncava.

2 Método

Participaram do estudo 60 voluntários, de ambos os sexos, sendo 30 adultos jovens e 30 pessoas idosas. Todos os participantes apresentaram acuidade visual normal, sem doenças oculares identificáveis ou tinham sua visão corrigida, 6/6. A participação na pesquisa ocorreu mediante a assinatura do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido, conforme a Resolução nº 466/2012 do Conselho Nacional de Saúde, que trata das diretrizes e normas de pesquisas envolvendo seres humanos.

Foi utilizada a Escala Optométrica de Snellen para a avaliação da acuidade visual dos observadores. Essa escala é um instrumento universal utilizada no pré-diagnóstico da condição visual, apesar de não substituir o exame oftalmológico. Existem dois tipos desse diagrama. Utilizou-se a versão tradicional, com letras. Nesta escala, os indivíduos que conseguem distinguir as letras até a sexta linha, em uma distância de seis metros, são considerados com acuidade visual normal.

Para o teste de percepção visual, foi utilizada uma caixa experimental construída em MDF, com medidas de 80 cm de comprimento, 37 cm de largura e 37 cm de altura. A caixa possuía uma abertura de 0,5 mm de diâmetro em uma das extremidades para possibilitar a observação monocular das máscaras côncavas. O interior da caixa era de cor preta para impedir a refletância da luz. Foram usadas três máscaras da face de bonecas comerciais confeccionadas de material plástico, medindo 10 cm de comprimento, 6,5 cm de largura e 3 cm de profundidade, sendo uma de cor branca, uma cinza-médio e outra de cor preta. As máscaras foram alocadas no interior da caixa em posição oposta ao visor e iluminadas na parte superior.

Para a avaliação categórica de profundidade, foi utilizada uma escala do tipo Likert. Os participantes deveriam, após observarem as máscaras, julgar a profundidade percebida escolhendo uma das cinco opções de resposta: (1) totalmente côncava, (2) moderadamente côncava, (3) plana, (4) moderadamente convexa e (5) totalmente convexa. Para verificar o nível de profundidade percebido pelas pessoas idosas, foi utilizada uma trena retrátil. Os observadores deveriam indicar na trena retrátil o nível de profundidade percebido, em centímetros, da ponta do nariz à base da face das máscaras côncavas. Utilizou-se a trena básica capacidade 5m 16" Stanley STHT33989, que atende a Norma ABNT 10123 e possui certificado de calibração com rastreabilidade Inmetro/RBC. Todos os instrumentos descritos foram escolhidos com base nos estudos brasileiros sobre o tema (BACHETTI, 2013; ALVES, 2013; QUAGLIA ET AL., 2014; SANTOS et al., 2017; CARVALHO, QUAGLIA e OLIVEIRA, 2020).

Inicialmente, realizou-se a leitura e assinatura do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido. Os participantes foram orientados sobre as etapas da pesquisa e passaram pelo teste de avaliação da acuidade visual.

Em seguida, os participantes foram direcionados para a sala em que se encontrava o equipamento experimental. Foram realizadas três tarefas. A primeira delas foi a observação monocular das três máscaras, sendo uma de cada vez, posicionadas no interior da caixa experimental e iluminadas na parte superior para investigar a inversão visual da profundidade da máscara côncava.

Na segunda tarefa foi realizada a avaliação categórica da profundidade. Os participantes foram solicitados a responder se as máscaras foram percebidas como côncavas ou como convexas. Logo depois, indicaram na Escala Likert o nível de profundidade ou relevo percebido dentre as cinco opções de respostas: (1) totalmente côncava, (2) moderadamente côncava, (3) plana, (4) moderadamente convexa e (5) totalmente convexa. Nesta última tarefa, os participantes indicaram por meio da trena retrátil e em centímetros, o nível de profundidade ou relevo percebido das máscaras.

3 Resultados

As análises estatísticas foram realizadas utilizando o Software Statistical Package for Social Sciencies (SPSS), versão 20.0. O nível de significância adotado para as análises foi $p \leq 0,05$. A estatística descritiva foi utilizada para o cálculo das médias e porcentagens. Os homens representaram 53,2% do total das amostras, enquanto as mulheres representaram 46,8%. A média da idade foi 68,3 anos para o grupo de pessoas idosas e 24,5 anos no grupo de adultos jovens.

A Tabela 1 apresenta a porcentagem dos julgamentos de ambos os grupos em relação às máscaras côncavas branca, cinza-médio e preta. A maioria dos observadores, pessoas idosas e adultos jovens, percebeu as máscaras côncavas como convexas. O teste Exato de Fisher não revelou diferenças estatísticas entre os grupos em relação a percepção da ilusão da máscara côncava, tanto para a máscara branca ($p=0,233$) quanto para a cinza-médio ($p=0,166$) e a preta ($p=0,438$). A máscara côncava da cor preta foi percebida menos vezes como convexa, tanto pelas pessoas idosas, quanto pelos adultos jovens. Entretanto, essa diferença não foi significativa ($p>0,05$).

Tabela 1 - Porcentagem das Classificações Côncava/Convexa das Máscaras pelos Grupos de Pessoas Idosas e de Adultos Jovens em Função da Cor

Grupos	Cor	Categorias	Porcentagem (%)
Pessoas idosas	Branca	Côncavo	33,3%

		Convexo	66,7%
		Côncavo	40,0%
	Cinza	Convexo	60,0%
	Preta	Côncavo	53,3%
		Convexo	46,7%
	Adultos jovens	Branca	Côncavo
Convexo			83,3%
Cinza		Côncavo	20,0%
		Convexo	80,0%
Preta		Côncavo	40,0%
		Convexo	60,0%

Elaborado pelos autores (2019)

A segunda tarefa solicitada foi julgar, categoricamente, o nível de profundidade percebido conforme cinco opções de resposta da Escala Likert. A maior parte do grupo de pessoas idosas classificou a máscara côncava branca como totalmente convexa (46,9%), assim como os participantes adultos jovens (46,7%). A máscara cinza-médio foi percebida pelo grupo de pessoas idosas igualmente como totalmente convexa (26,7%) e moderadamente convexa (26,7%). Por outro lado, foi julgada 60% das vezes como totalmente convexa pelo grupo de adultos jovens. Para a máscara de cor preta, as atribuições mais frequentes foram para a categoria “moderadamente convexa” (31,3%) no grupo de pessoas idosas e “totalmente convexa” para os adultos jovens (33,3%).

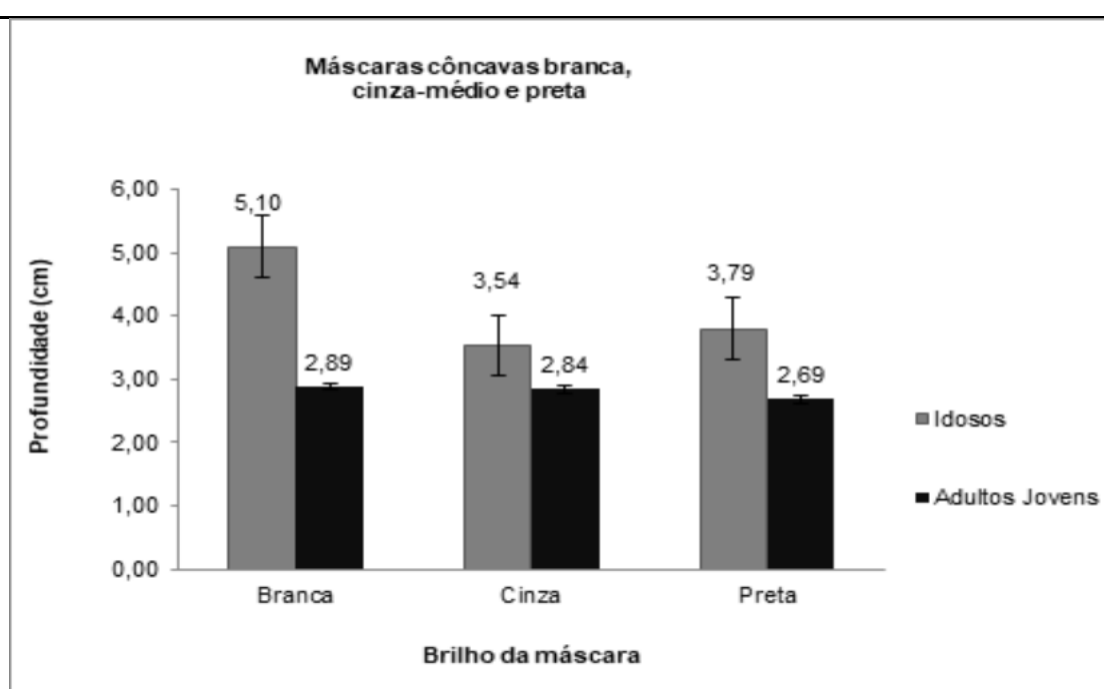
Tabela 2 - Porcentagem das Atribuições Categóricas dos Grupos de Pessoas Idosas e Adultos Jovens às Máscaras Côncavas de Cores Branca, Cinza-médio e Preta

Cor da máscara	Categorias	Pessoas idosas	Adultos jovens
Branca	Totalmente côncava	10,0%	06,7%
	Moderadamente côncava	06,7%	10,0%
	Plana	16,7%	00,0%
	Moderadamente convexa	16,7%	36,7%
	Totalmente convexa	50,0%	46,7%
Cinza-médio	Totalmente côncava	10,0%	13,3%
	Moderadamente côncava	20,0%	03,3%
	Plana	16,7%	06,7%
	Moderadamente convexa	26,7%	16,7%
	Totalmente convexa	26,7%	60,0%
Preta	Moderadamente côncava	23,3%	20,0%
	Plana	10,0%	10,0%
	Moderadamente convexa	23,3%	13,3%
	Totalmente convexa	33,3%	23,3%
	Totalmente convexa	10,0%	33,3%

Elaborado pelos autores (2019)

Os dados da atribuição métrica não apresentaram distribuição normal conforme o resultado obtido pelo teste estatístico Kolmogorov-Smirnov ($p < 0,05$). Portanto, as análises foram realizadas por meio do teste não paramétrico de Mann-Whitney U para duas amostras independentes. Apesar das médias dos julgamentos em centímetros da máscara côncava serem maiores para o grupo de pessoas idosas, comparativamente ao grupo de adultos jovens, essas diferenças não foram significativas para as máscaras côncavas cinza-médio ($p=0,830$) e preta ($p=0,293$). Entretanto, a máscara branca recebeu maiores atribuições de profundidade ou relevo por parte das pessoas idosas, sendo essa diferença significativa em relação ao grupo de adultos jovens ($p=0,05$). Assim, pessoas idosas atribuíram maior quantidade de centímetros ao julgarem monocularmente a profundidade ou relevo da máscara branca comparativamente aos adultos jovens. Na Figura 1 estão representadas as médias das atribuições métricas dos grupos de pessoas idosas e adultos jovens para as máscaras côncavas branca, cinza-médio e preta.

Figura 1. Estimativas médias em centímetros da magnitude métrica da profundidade ou relevo percebido das máscaras côncavas pelos grupos de pessoas idosas e adultos jovens, em função da cor da máscara.



Elaborado pelos autores (2019)

Ao se comparar os grupos em relação à estimativa métrica, os resultados não apontaram diferenças significativas na avaliação de profundidade em centímetros das máscaras preta e cinza-médio. Por outro lado, houve uma diferença significativa entre os grupos quanto à estimativa métrica da percepção de profundidade da máscara branca. As pessoas idosas atribuíram um nível de profundidade ou relevo maior, comparativamente ao grupo de adultos-jovens. Este resultado está de acordo com o que afirma Macedo et al. (2008) sobre o envelhecimento. Segundo estes pesquisadores, na velhice é natural ocorrer alguns comprometimentos no sistema visual, sendo um deles, a alteração na noção de profundidade. Ressaltam, ainda, que este fenômeno pode estar relacionado ao alto nível de acidentes com pessoas idosas, envolvendo quedas. No entanto, não há, na literatura, dados que indicam a relação do brilho dos objetos em comparação à noção de profundidade percebida.

Divergente dos resultados das pessoas idosas, a máscara côncava preta foi percebida pelo grupo de adultos jovens mais vezes como côncava em relação às outras máscaras apresentadas na condição de observação

monocular. Contudo, como a maioria percebeu a máscara côncava como convexa, estes resultados corroboram, em parte, os resultados encontrados por Santos, Simas e Nogueira (2003), em que a percepção de contraste ficou mais constricta na amostra composta por pessoas idosas comparativamente à de indivíduos mais jovens.

Outro dado relevante foi o fato de as pessoas idosas atribuírem maior profundidade para as máscaras côncavas com luminosidade mais intensa (máscara branca e cinza-médio). Já em relação à máscara côncava de cor preta, o número de inversão neste grupo foi menor, comparativamente à observação das outras máscaras e em relação ao grupo de faixa etária menor.

De forma geral, levando em consideração a observação das três máscaras, as pessoas idosas atribuíram maior número em centímetros para a profundidade percebida monocularmente, se comparados aos indivíduos jovens. Em outras palavras, parece que as pessoas idosas percebem a profundidade dos objetos com maior intensidade, em relação às pessoas com idade menor. Esses resultados são consistentes com o estudo de Macedo et al. (2008) que aponta que, no o envelhecimento, há uma diminuição da noção de profundidade, além de problemas relacionados a acomodação de objetos próximos na retina.

O declínio na percepção visual de pessoas idosas já foi demonstrado por vários estudos psicofísicos, como foi levantado no início deste trabalho. Entretanto, não se sabe, ao certo, qual a participação dos fatores ópticos e/ou neurais na percepção da profundidade ou relevo da máscara côncava. Pode ser que o fator esteja relacionado com desgaste geral provocado pelo envelhecimento que atinge, por exemplo, a pupila. Aos 60 anos, a pupila é somente dois terços da pupila de um adulto jovem, o que acarreta na diminuição da visão periférica e noturna e no aumento da sensibilidade à luz forte (RIBEIRO, ALVES, & MEIRA, 2009).

No entanto, é possível, também, que pessoas idosas processem a distância diferenciadamente de pessoas com faixa etária menor. Contudo, como se trata de um trabalho preliminar, faz-se necessária a realização de novas pesquisas para se reafirmar o que foi observado aqui e/ou para tecer novas conclusões. Seria necessário ampliar o número de pesquisas psicofísicas de percepção de pequenas e longas profundidades ou distâncias durante o desenvolvimento, como também outras pesquisas que relacionasse a visão binocular de pessoas idosas, visto que, neste trabalho, estudou-se a observação monocular.

A hipótese mais aceitável, conforme estudos psicofísicos em humanos, é que a apresentação de faces côncavas é rejeitada pelo cérebro humano. Assim, ocorre a interpretação da imagem de acordo com o modo em que ela é apropriadamente conhecida, ou seja, com a forma convexa, voltada para fora (HILL & JOHNSTON, 2007; HILL & BRUCE, 1993; YOSHIDA, 2006).

É importante reconhecer que o presente estudo foi realizado há aproximadamente uma década e, portanto, as análises estatísticas foram conduzidas com os recursos disponíveis à época. Considerando o tamanho da amostra ($N = 60$), há uma limitação no poder estatístico para detectar diferenças sutis entre os grupos, especialmente nas análises em que não foram observadas diferenças significativas (PODSAKOFF et al., 2003). Técnicas mais robustas, como o uso do método bootstrap para o teste de Mann-Whitney U, poderiam ter fornecido estimativas mais precisas dos intervalos de confiança e valores de p , além de reduzir o risco de erro tipo II (não detecção de efeitos reais).

O estudo também apresenta limitações devido ao uso de medidas subjetivas, como a escala Likert e a trena retrátil, que podem ser influenciadas por interpretações individuais e dificuldades motoras ou visuais, especialmente em idosos (MACEDO et al., 2008; RIBEIRO et al., 2009). Para melhorar a confiabilidade, recomenda-se usar o Alfa de Cronbach para avaliar a consistência interna das escalas e versões da Likert com mais pontos para maior sensibilidade (CRONBACH, 1951; LIKERT, 1932). Além disso, é útil incluir familiarização e exemplos visuais para garantir compreensão uniforme (TOURANGEAU ET AL., 2000). Em relação à trena, a precisão pode ser afetada em idosos; tecnologias digitais e métodos psicofísicos, como rastreamento ocular, são sugeridos para maior controle e validação (SLATER ET AL., 2010; QUAGLIA & FUKUSIMA, 2015).

Infelizmente, o banco de dados original não está mais disponível para que tais análises complementares sejam conduzidas. Por essa razão, reforçamos que os resultados devem ser interpretados com cautela, principalmente aqueles que não apresentaram significância estatística ($p > 0,05$). Ainda assim, este estudo contribui ao preencher uma lacuna na literatura ao investigar a percepção da máscara côncava em pessoas idosas sob diferentes condições de brilho. Esperamos que pesquisas futuras possam utilizar amostras maiores, abordagens estatísticas mais refinadas e técnicas como regressão logística ordinal combinada com bootstrap, permitindo avaliar com maior precisão a influência de variáveis individuais e garantir inferências mais robustas e generalizáveis.

4 Discussão

De acordo com os resultados obtidos no presente trabalho, pôde-se observar que, diferente de alguns transtornos psicopatológicos e comportamentais que dificultam a percepção da ilusão da máscara côncava, tanto indivíduos jovens como pessoas idosas realizaram a inversão monocular da profundidade. Em outras palavras, ambas as faixas etárias perceberam a máscara côncava como convexa.

No entanto, trata-se de um estudo preliminar e ainda são escassas as pesquisas nessa temática. Portanto, faz-se necessário outros estudos que possam complementar estes resultados, como, por exemplo, estudos envolvendo a percepção binocular de pessoas idosas.

Adicionalmente, ao investigar um fenômeno perceptivo em uma população envelhecida, este trabalho contribui para a ampliação do conhecimento sobre os efeitos do envelhecimento em processos sensoriais e cognitivos. Estudos como este podem auxiliar no desenvolvimento de estratégias que promovam maior segurança e autonomia na vida cotidiana da população idosa, especialmente em aspectos relacionados à percepção espacial e ao risco de quedas.

Referências

CORROW, Sherryse et al. Six-month-old infants perceive the hollow-face illusion. *Perception*, Washington, Estados Unidos, v. 40, n. 11, p. 1376-1383, jan. 2011.

CRONBACH, Lee Joseph. Coefficient alpha and the internal structure of tests. *Psychometrika*, Nova York, v. 16, n. 3, p. 297-334, set. 1951. doi:10.1007/BF02310555

DARWIN, Charles. *The descent of man*. Amherst, New York: Prometheus, 1998.

FARAH, Martha Jann et al. The inverted face inversion effect in prosopagnosia: Evidence for mandatory, face-specific perceptual mechanisms. *Vision research*, Nova Jersey, Estados Unidos, v. 35, n. 14, p. 2089-2093, jul. 1995.

FUNDO DE POPULAÇÃO DAS NAÇÕES UNIDAS (UNFPA). *World Population Dashboard*. Disponível em: <<https://www.unfpa.org/data/world-population-dashboard>>. Acesso em 10 abr. 2019.

GREGORY, Richard Langton. Knowledge in perception and illusion. *Philosophical Transactions of the Royal Society B: Biological Sciences*, Londres, v. 352, n. 1358, p. 1121-1127, ago. 1997.

GREGORY, Richard Langton. Visual illusions classified. *Trends in cognitive sciences*, Cambridge, Estados Unidos, v. 1, n. 5, p. 190-194, ago. 1997.

HILL, Harold; BRUCE, Vicki. Independent effects of lighting, orientation, and stereopsis on the hollow-face illusion. *Perception*, Washington, Estados Unidos, v. 22, n. 8, p. 887-897, ago. 1993.

HILL, Harold; JOHNSTON, Alan. The hollow-face illusion: Object-specific knowledge, general assumptions or properties of the stimulus? *Perception*, Washington, Estados Unidos, v. 36, n. 2, p. 199-223, fev. 2007.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. *Em 2017, expectativa de vida era de 76 anos*. Disponível em: <<https://agenciadenoticias.ibge.gov.br/agencia-sala-de-imprensa/2013-agencia-de-noticias/releases/23200-em-2017-expectativa-de-vida-era-de-76-anos>>. Acesso em: 10 jan. 2019.

LEE, Yunjo et al. Broadly tuned face representation in older adults assessed by categorical perception. *Journal of Experimental Psychology: Human Perception and Performance*, Estados Unidos, v. 40, n. 3, p. 1060-1071, jul. 2014.

LIKERT, Rensis. A technique for the measurement of attitudes. *Archives of Psychology*, Nova York, n. 140, p. 1-55, 1932.

MACEDO, Barbara Gazolla De et al. Impacto das alterações visuais nas quedas, desempenho funcional, controle postural e no equilíbrio de idosos: uma revisão de literatura. *Revista Brasileira de Geriatria e Gerontologia*, Rio de Janeiro, v. 11, n. 3, p. 419-432, jun. 2008.

MINISTÉRIO DA SAÚDE. Conselho Nacional de Saúde. Resolução nº 466 de 12 de dezembro de 2012. Aprova as diretrizes e normas regulamentadoras de pesquisas envolvendo seres humanos. Diário Oficial da União, Brasília, 2013.

NELSON, Charles Alexander. The development and neural bases of face recognition. *Infant and Child Development: An International Journal of Research and Practice*, Londres, v. 10, n. 1-2, p. 3-18, abr. 2001.

PAPATHOMAS, Thomas Vergil; BONO, Lisa Mullen. Experiments with a hollow mask and a reverspective: Top-down influences in the inversion effect for 3-D stimuli. *Perception*, Washington, Estados Unidos, v. 33, n. 9, p. 1129-1138, set. 2004.

PODSAKOFF, Philip Michael; MACKENZIE, Scott Bruce; LEE, Jeong-Yeon; PODSAKOFF, Nathan Philip. Common method biases in behavioral research: A critical review of the literature and recommended remedies. *Journal of Applied Psychology (American Psychological Association)*, Washington, Estados Unidos v. 88, n. 5, p. 879-903, set. 2003. doi:10.1037/0021-9010.88.5.879

QUAGLIA, Maria Amélia Cesari et al. Ilusão da máscara côncava durante a síndrome de abstinência leve do álcool. *Ciências & Cognição*, Rio de Janeiro, v. 19, n. 3, dez. 2014.

QUAGLIA, Maria Amélia Cesari; FUKUSIMA, Sérgio Sheiji. Cor, iluminação e orientação do reverso de uma máscara facial não afetam a ilusão da máscara côncava. *Estudos de Psicologia*, Campinas, São Paulo, v. 14, n. 2, p. 97-105, ago. 2009.

QUAGLIA, Maria Amélia Cesari; FUKUSIMA, Sérgio Sheiji. Efeitos da cor, iluminação e rotação na ilusão estereoscópica da máscara côncava. *Psicologia: Reflexão e Crítica*, Porto Alegre, v. 28, n. 2, p. 388-396, jan. 2015.

RIBEIRO, Liliane da Consolação Campos; ALVES, Pâmela Braga; MEIRA, Elda Patrícia De. Percepção dos idosos sobre as alterações fisiológicas do envelhecimento. *Ciência, cuidado e saúde*, Maringá, Paraná, v. 8, n. 2, p. 220-227, jun. 2009.

SANTOS, Flávia Heloísa Dos; ANDRADE, Vivian Maria; BUENO, Orlando Francisco Amodeo. Envelhecimento: um processo multifatorial. *Psicologia em estudo*, Maringá, Paraná, v. 14, n. 1, p. 3-10, mar. 2009.

SANTOS, Natanael Antonio Dos; SIMAS, Maria Lúcia Bustamante De; NOGUEIRA, Renata Maria Toscano Barreto Lyra. Processamento visual da forma em idosos: Curvas de limiar de contraste para frequências angulares e senoidais. *Psicologia: Reflexão e Crítica*, Porto Alegre, v. 16, n. 2, p. 271-277, jan. 2003.

SLATER, Mel; SPANLANG, Bernhard; SANCHEZ-VIVES, Maria Victoria; BLANKE, Olaf. First person experience of body transfer in virtual reality. *PLoS ONE*, São Francisco, Estados Unidos, v. 5, n. 5, e10564, mai. 2010. doi:10.1371/journal.pone.0010564.

TAVARES, Almir. *Compêndio de neuropsiquiatria geriátrica*. Rio de Janeiro: MEDSI/ Guanabara Koogan, 2005.

TOURANGEAU, Roger; RIPS, Lance Jeffrey; RASINSKI, Kenneth. The psychology of survey response. Cambridge (UK): Cambridge University Press, 2000.

VALENTINE, Tim. Upside-down faces: A review of the effect of inversion upon face recognition. *British journal of psychology*, Reino Unido, v. 79, n. 4, p. 471-491, nov. 1988.

YOSHIDA, H. The effects of facial texture, stimulus orientation and light direction on the hollow-face illusion. *Bulletin of the Graduate School of Education, Hiroshima University, Education and Human Science*, Hiroshima, Japão, v. 55, p. 321-329, jan. 2006.

Submissão: 27/12/2019

Aceite: 30/01/2022

Como citar o artigo:

PEREIRA, Jacqueline Danielle et al. A máscara côncava percebida por pessoas idosas sob a influência do brilho. **Estudos interdisciplinares sobre o Envelhecimento**, Porto Alegre, v. 30, e99248, 2025. DOI: 10.22456/2316-2171.99248