

## Estudo comparativo entre a autopercepção das características cutâneas e o formulário Baumann

Comparative study between self-perception of cutaneous characteristics and the Baumann form

Estudio comparativo entre la autopercepción de las características cutâneas y la forma de Baumann

Recebido: 22/03/2023 | Revisado: 30/03/2023 | Aceitado: 01/04/2023 | Publicado: 07/04/2023

**Camilla Radimack Santos de Souza**

ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-6471-6671>  
Universidade Tiradentes, Brasil  
E-mail: [camillaradimack@gmail.com](mailto:camillaradimack@gmail.com)

**Rafael Barros Fontes**

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-6954-3359>  
Universidade Tiradentes, Brasil  
E-mail: [rafaelbarrosfontes@gmail.com](mailto:rafaelbarrosfontes@gmail.com)

**Charles Antônio Pires de Godoy**

ORCID: <https://orcid.org/0009-0004-8300-461X>  
Universidade Tiradentes, Brasil  
E-mail: [charlesgodoy@gmail.com](mailto:charlesgodoy@gmail.com)

### Resumo

O presente estudo teve por objetivo observar e entender o autoconhecimento da população selecionada no que tange os tipos de pele apresentadas por moradores do estado de Sergipe, dentro da faixa etária de 20 a 60 anos de idade, de ambos os sexos e diversas etnias. Para isto, aplicou-se aos voluntários o questionário de Baumann, desenvolvido pela dermatologista Leslie Baumann nos EUA e composto de 64 perguntas que classificam a pele em relação à hidratação, à sensibilidade, à pigmentação e à tendência a rugas. Os resultados obtidos, inicialmente, mostram que há predominância, entre os avaliados, de pessoas com pele com sensibilidade aumentada, grande quantidade de sebo, com baixo nível de pigmentação e com tendência a rugas. Considerando a alta miscigenação no estado de Sergipe, em decorrência do período colonial, e das características da maior parte da população avaliada, o presente estudo evidencia a importância dos cuidados gerais para esta população.

**Palavras-chave:** Autoimagem; Pele; Autocuidado.

### Abstract

The present study aimed to observe the self-knowledge of the selected population in relation to the types of skin presented by residents of the state of Sergipe, within the age group of 20 to 60 years, of both sexes and different ethnicities. For this, the Baumann questionnaire was applied to the volunteers, developed by the dermatologist Leslie Baumann in the USA and composed of 64 questions that classify the skin in relation to hydration, sensitivity, pigmentation and tendency to wrinkles. The initial results show that there is a predominance, among those assessed, of people with sensitive, oily skin, with a low level of pigmentation and a tendency to wrinkles. Considering the high miscegenation in the state of Sergipe, as a result of the colonial period, and the characteristics of most of the assessed population, the present study highlights the importance of general care for this population.

**Keywords:** Self concept; Skin; Self care.

### Resumen

El presente estudio tuvo como objetivo observar el autoconocimiento de la población seleccionada en relación a los tipos de piel que presentan los habitantes del estado de Sergipe, en el grupo de edad de 20 a 60 años, de ambos sexos y de diferentes etnias. Para ello se aplicó a los voluntarios el cuestionario de Baumann, desarrollado por la dermatóloga Leslie Baumann en EE.UU. y compuesto por 64 preguntas que clasifican la piel en relación a la hidratación, sensibilidad, pigmentación y tendencia a las arrugas. Los resultados iniciales muestran que existe un predominio, entre los evaluados, de personas con piel sensible, grasa, con bajo nivel de pigmentación y con tendencia a las arrugas, la mayoría de la población evaluada, el presente estudio destaca la importancia de los cuidados generales para esta población.

**Palabras clave:** Autoimagen; Piel; Autocuidado.

## 1. Introdução

Desde a antiguidade, o cuidado com a saúde da pele é uma preocupação humana, ocupando tempo, dinheiro e esforço dos indivíduos. Partindo da realidade que alterações acometem a pele humana ao longo do tempo, a importância do planejamento de cuidados objetivando melhorar os acontecimentos de um processo fisiológico complexo e muitas vezes doloroso para muitas pessoas (Bologna et al., 2018; Ortolan et al., 2013).

Além disso, considerando que a pele é a interface com meio externo, essa pode apresentar influência em fatores psicossociais, sendo alvo de tratamentos cosméticos e dermatológicos por alterações de caráter inestético que apresentam impacto na qualidade de vida. Neste contexto, o estudo do envelhecimento cutâneo tem ganhado cada vez mais destaque, devido ao aumento da expectativa de vida da população e a preocupação constante de manter a aparência de uma pele jovem e saudável. Ademais, da interação entre o genoma e os fatores estocásticos resulta a maior ou menor velocidade de envelhecimento do organismo (Mercurio, 2015; Farage et al., 2013; Mota et al., 2004).

Baseada na pesquisa pioneira da Doutora Helena Rubinstein no início do século XX, que desenvolveu um sistema que classifica a pele em 4 tipos diferentes (seca, oleosa, mista e sensível), a dermatologista americana Leslie Baumann aprimorou um questionário, a partir desta descoberta, com 64 perguntas que permitem avaliar a pele em: I) oleosa ou seca; II) resistente ou sensível; III) pigmentada ou não; e IV) propensa a rugas ou não. Dessa forma, a classificação dos tipos de pele e suas características são importantes não só para prever as manifestações frente às radiações e fatores externos, mas também para que sejam empregados os tratamentos específicos, visto que suas variações vão de acordo com cada indivíduo (Baumann, 2006; Luiz & Petersen, 2018).

O presente estudo teve por objetivo observar o autoconhecimento da população selecionada em relação aos tipos de pele apresentada por moradores do estado de Sergipe, dentro da faixa etária de 20 a 60 anos, de ambos os sexos e diversas etnias.

## 2. Metodologia

A presente pesquisa trata-se de um estudo individuado, observacional, transversal. Em primeiro momento, foi localizado e analisado o questionário Baumann, traduzido pela Editora Estética Experts. Logo após, foi aplicado o teste Qui-Quadrado de Pearson, demonstrando um tamanho de efeito médio ( $w=0,3$ ), nível de significância de 5%, poder de teste de 80% e 3 graus de liberdade, obteve-se 122 participantes. Sendo assim, o questionário foi publicado na plataforma Jotform®, para que a aplicação fosse realizada aos 122 voluntários da região do estado de Sergipe, com idades entre 20 a 60 anos, sem distinção étnica e de ambos os sexos. (COHEN, 1988; Machin et al., 2018).

O candidato preencheu o formulário de acordo com o conhecimento prévio sobre o seu tipo de pele e, posteriormente, respondeu às perguntas do questionário, assim, sabendo se houve ou não concordância dos dados.

As variáveis categóricas foram descritas por meio da frequência absoluta e relativa percentual. As variáveis contínuas foram descritas por meio de média e desvio padrão. A hipótese de aderência das variáveis contínuas à distribuição normal foi testada por meio do teste de Shapiro-Wilks. Como foi confirmada, a hipótese de igualdade de médias foi testada por meio de “testes t” para duas amostras independentes ou ANOVA para três ou mais amostras independentes. Para avaliar a hipótese de independência entre variáveis categóricas foram aplicados os testes Qui-Quadrado de Pearson ou Exato de Fisher. Para avaliar se havia discordância entre duas proporções pareadas foi aplicado o teste de McNemar. A concordância entre duas proporções pareadas foi avaliada por meio do coeficiente de concordância Kappa e a hipótese de homogeneidade de Kappa entre grupos foi testado pelo teste Nam Score Likelihood. O nível de significância adotado foi de 5% e o software utilizado foi o R Core Team 2022 (Versão 4.2.2) (Pembury Smith, & Ruxton, 2020; Albayrak et al., 2020).

### 3. Resultados

A Tabela 1 apresenta a descrição da amostra no geral e dividida por sexo. Pode-se observar uma predominância do sexo feminino (74,6%). A faixa etária com participação mais significativa foi a entre 20 e 29 anos, representando 67,5% da amostra.

Em relação à pele oleosa, 63,5% afirmam, em pré-formulário, possuí-la. Com base na resposta ao formulário da Dra Leslie Baumann, 71,4% realmente tinham a pele oleosa (Média: 291,19; DP: 51,25), com discordância global de 19%;

Em referência à avaliação da sensibilidade da pele, 42,1% afirmaram ter a pele não sensível. Contudo, apenas 26,2% realmente apresentavam tal característica, segundo o algoritmo (discordância 31,7%).

Dentre a população avaliada, 49,2% consideravam previamente possuir sua pele sem tendência à pigmentação, enquanto 69% realmente não possuíam tendência à pigmentação segundo as respostas no algoritmo (Média: 260,75; DP: 52,55), com discordância global de 34,1%

Afirmaram possuir pele enrugada 39,7, sendo que 79,4% realmente apresentavam a pele enrugada (Média: 442,02; DP: 50,85), com discordância global de 46%.

**Tabela 1** - Comparação entre a autopercepção e o algoritmo das características cutâneas entre os sexos.

	Sexo		Total (n=126)	valor- p	K <sub>K</sub> (valor-p)
	Feminino (94/74,6%)	Masculino (32/25,4%)			
<b>Faixa Etária (anos)</b>					
20-29	65 (69,1)	20 (62,5)	85 (67,5)	0,448 <sub>Q</sub>	
30-39	10 (10,6)	6 (18,8)	16 (12,7)		
40-49	11 (11,7)	5 (15,6)	16 (12,7)		
>50	8 (8,5)	1 (3,1)	9 (7,1)		
<b>Autopercepção sobre hidratação</b>					
Oleosa	57 (60,6)	23 (71,9)	80 (63,5)	0,293 <sub>F</sub>	
Seca	37 (39,4)	9 (28,1)	46 (36,5)		
<b>Hidratação de acordo com o algoritmo</b>					
Oleosa	63 (67)	27 (84,4)	90 (71,4)	0,072 <sub>F</sub>	
Seca	31 (33)	5 (15,6)	36 (28,6)		
<b>Valor Total Hidratação</b>	288,51 (54,06)	299,06 (41,69)	291,19 (51,25)	0,257 <sub>T</sub>	
<b>Concordância quanto a hidratação</b>					
Sim, Oleosa	51 (54,3)	22 (68,8)	73 (57,9)	0,480 <sub>N</sub>	0,566 (0,064) <sub>M</sub>
Sim, Seca	25 (26,6)	4 (12,5)	29 (23)		
Não	18 (19,1)	6 (18,8)	24 (19)		

<b>Autopercepção sobre sensibilidade</b>						
Sensível	55 (58,5)	18 (56,3)	73 (57,9)	0,838 <sup>F</sup>		
Resistente	39 (41,5)	14 (43,8)	53 (42,1)			
<b>Sensibilidade de acordo com o algoritmo</b>						
Sensível	57 (60,6)	16 (50)	73 (57,9)	0,308 <sup>F</sup>		
Resistente	37 (39,4)	16 (50)	53 (42,1)			
<b>Valor Total Sensibilidade</b>	323,39 (71,47)	293,28 (47,55)	315,75 (67,34)	0,028 <sup>T</sup>		
<b>Concordância quanto a sensibilidade</b>						
Sim, Sensível	43 (45,7)	10 (31,3)	53 (42,1)	0,114 <sup>N</sup>	0,349 (1,000) <sup>M</sup>	
Sim, Resistente	25 (26,6)	8 (25)	33 (26,2)			
Não	26 (27,7)	14 (43,8)	40 (31,7)			
<b>Autopercepção sobre pigmentação</b>						
Pigmentada	51 (54,3)	13 (40,6)	64 (50,8)	0,221 <sup>F</sup>		
Não pigmentada	43 (45,7)	19 (59,4)	62 (49,2)			
<b>Pigmentação de acordo com o algoritmo</b>						
Pigmentada	34 (36,2)	5 (15,6)	39 (31)	0,045 <sup>F</sup>		
Não pigmentada	60 (63,8)	27 (84,4)	87 (69)			
<b>Valor Total Pigmentação</b>	267,18 (55,63)	241,88 (36,85)	260,75 (52,55)	0,005 <sup>T</sup>		
<b>Concordância quanto a pigmentação</b>						
Sim, Pigmentada	26 (27,7)	4 (12,5)	30 (23,8)	0,711 <sup>N</sup>	0,293 (<0.001) <sup>M</sup>	
Sim, Não pigmentada	35 (37,2)	18 (56,3)	53 (42,1)			
Não	33 (35,1)	10 (31,3)	43 (34,1)			
<b>Autopercepção sobre tendência a rugas</b>						
Firme	52 (55,3)	24 (75)	76 (60,3)	0,061 <sup>F</sup>		
Enrugada	42 (44,7)	8 (25)	50 (39,7)			
<b>Tendência a rugas de acordo com o algoritmo</b>						
Firme	18 (19,1)	8 (25)	26 (20,6)	0,461 <sup>F</sup>		

Enrugada	76 (80,9)	24 (75)	100 (79,4)	
<b>Valor Total Rugosidade</b>	443,88 (47,11)	436,56 (61,07)	442,02 (50,85)	0,484 <sup>T</sup>
<b>Concordância quanto a rugosidade</b>				
Sim, Firme	15 (16)	7 (21,9)	22 (17,5)	0,292 <sup>N</sup> $\frac{0,048}{M}$ (<0.001)
Sim, Enrugada	39 (41,5)	7 (21,9)	46 (36,5)	
Não	40 (42,6)	18 (56,3)	58 (46)	

Legenda:  $\kappa$  – Coeficiente de Concordância Kappa. n – frequência absoluta. % – frequência relativa percentual. DP – Desvio Padrão. Q – Teste Qui-Quadrado de Pearson. F – Teste Exato de Fisher. T – Teste *t* para amostras independentes. M – Teste de McNemar. N – Teste Nam Score Likelihood. Fonte: Autores.

Na comparação entre os sexos, foi testada a hipótese de homogeneidade dos Kappas (concordância) em função do sexo, mas, da mesma forma, não produziu divergências significativas, explicitando que não há diferença de concordância na percepção sobre a pele entre os sexos. Pode-se observar resultados significativos para o Valor Total Sensibilidade [323,39 (DP: 71,47) vs 293,28 (DP: 47,55),  $p=0,028$  e não pigmentada (60 (63,8%) vs 27 (84,4%),  $p=0,045$ ). As demais variáveis não produziram resultado significativo. Além disso, notou-se que há concordância para hidratação ( $\kappa$ : 0,566;  $p=0,064$ ) e sensibilidade ( $\kappa$ : 0,349;  $p=1,000$ ).

A Tabela 2 apresenta a descrição da amostra dividida por faixa etária. As variáveis analisadas não produziram resultado significativo. Além disso, foi testada a hipótese de homogeneidade dos Kappas (concordância) em função da faixa etária, contudo também não produziu diferenças significativas indicando que não há diferença de concordância na percepção sobre a pele ao longo das faixas etárias.

**Tabela 2** - Comparação entre a autopercepção e o algoritmo das características cutâneas entre as faixas etárias.

	Faixa Etária (anos)				valor-p
	20-29	30-39	40-49	>50	
<b>Autopercepção sobre hidratação, n (%)</b>					
Oleosa	58 (68,2)	11 (68,8)	8 (50)	3 (33,3)	0,122 <sup>Q</sup>
Seca	27 (31,8)	5 (31,3)	8 (50)	6 (66,7)	
<b>Hidratação de acordo com o algoritmo, n (%)</b>					
Oleosa	63 (74,1)	13 (81,3)	11 (68,8)	3 (33,3)	0,057 <sup>Q</sup>
Seca	22 (25,9)	3 (18,8)	5 (31,3)	6 (66,7)	
<b>Valor Total Hidratação, Média (DP)</b>	293,35 (52,01)	302,19 (48,2)	287,19 (53,6)	258,33 (36,83)	0,197 <sup>A</sup>
<b>Concordância quanto a hidratação, n (%)</b>					
Sim, Oleosa	53 (62,4)	10 (62,5)	8 (50)	2 (22,2)	0,776 <sup>N</sup>
Sim, Seca	17 (20)	2 (12,5)	5 (31,3)	5 (55,6)	
Não	15 (17,6)	4 (25)	3 (18,8)	2 (22,2)	
<b>Autopercepção sobre sensibilidade, n (%)</b>					
Sensível	54 (63,5)	8 (50)	7 (43,8)	4 (44,4)	0,321 <sup>Q</sup>
Resistente	31 (36,5)	8 (50)	9 (56,3)	5 (55,6)	
<b>Sensibilidade de acordo com o algoritmo, n (%)</b>					
Sensível	51 (60)	9 (56,3)	9 (56,3)	4 (44,4)	0,836 <sup>Q</sup>
Resistente	34 (40)	7 (43,8)	7 (43,8)	5 (55,6)	
<b>Valor Total Sensibilidade, Média (DP)</b>	319,64 (65)	304,69 (39,05)	319,38 (100,01)	292,22 (61,75)	0,607 <sup>A</sup>
<b>Concordância quanto a sensibilidade, n (%)</b>					
Sim, Sensível	39 (45,9)	7 (43,8)	5 (31,3)	2 (22,2)	0,528 <sup>N</sup>

Sim, Resistente	19 (22,4)	6 (37,5)	5 (31,3)	3 (33,3)	
Não	27 (31,8)	3 (18,8)	6 (37,5)	4 (44,4)	
<b>Autopercepção sobre pigmentação, n (%)</b>					
Pigmentada	39 (45,9)	11 (68,8)	9 (56,3)	5 (55,6)	0,368 <sup>Q</sup>
Não pigmentada	46 (54,1)	5 (31,3)	7 (43,8)	4 (44,4)	
<b>Pigmentação de acordo com o algoritmo, n (%)</b>					
Pigmentada	23 (27,1)	6 (37,5)	7 (43,8)	3 (33,3)	0,537 <sup>Q</sup>
Não pigmentada	62 (72,9)	10 (62,5)	9 (56,3)	6 (66,7)	
<b>Valor Total Pigmentação, Média (DP)</b>	252,88 (51,36)	280 (48,51)	267,5 (58,51)	288,89 (47,29)	0,073 <sup>A</sup>
<b>Concordância quanto a pigmentação, n (%)</b>					
Sim, Pigmentada	16 (18,8)	5 (31,3)	6 (37,5)	3 (33,3)	0,536 <sup>N</sup>
Sim, Não pigmentada	39 (45,9)	4 (25)	6 (37,5)	4 (44,4)	
Não	30 (35,3)	7 (43,8)	4 (25)	2 (22,2)	
<b>Autopercepção sobre tendência a rugas, n (%)</b>					
Firme	49 (57,6)	10 (62,5)	11 (68,8)	6 (66,7)	0,823 <sup>Q</sup>
Enrugada	36 (42,4)	6 (37,5)	5 (31,3)	3 (33,3)	
<b>Tendência a rugas de acordo com o algoritmo, n (%)</b>					
Firme	19 (22,4)	1 (6,3)	3 (18,8)	3 (33,3)	0,377 <sup>Q</sup>
Enrugada	66 (77,6)	15 (93,8)	13 (81,3)	6 (66,7)	
<b>Valor Total Rugosidade, Média (DP)</b>	441,24 (48,78)	456,88 (30,05)	439,06 (75,35)	428,33 (49,05)	0,559 <sup>A</sup>
<b>Concordância quanto a rugosidade, n (%)</b>					
Sim, Firme	15 (17,6)	1 (6,3)	3 (18,8)	3 (33,3)	0,532 <sup>N</sup>
Sim, Enrugada	32 (37,6)	6 (37,5)	5 (31,3)	3 (33,3)	
Não	38 (44,7)	9 (56,3)	8 (50)	3 (33,3)	

Legenda: <sup>KK</sup> – Coeficiente de Concordância Kappa. n – frequência absoluta. % – frequência relativa percentual. DP – Desvio Padrão. Q – Teste Qui-Quadrado de Pearson. A – ANOVA. N – Teste Nam Score Likelihood. Fonte: Autores

#### 4. Discussão

No presente estudo, houve predominância dos tipos de pele oleosa, sensível, não pigmentada e com tendência a rugas. Resultados semelhantes foram encontrados no estudo de Pinto et al., (2006), com 75 participantes na região do Vale do Paraíba, localizada no mesmo país do estudo atual.

Ao levar em consideração a atribuição cutânea relacionada à quantidade de sebo, Roieski (2020) afirma que adversidades como desconfortos psicológicos a problemas dermatológicos, como acne, podem culminar em alto impacto na qualidade de vida. Concordante ao estudo de Pantoja, de Oliveira, de Oliveira, Silva e Muller (2018), a pele “oleosa” teve maior destaque na região sul do Brasil, com 40% dos casos. Sendo assim, de acordo com Mercurio (2012), destaca-se a importância da biologia da pele para tratamentos e cuidados direcionados. Consoante a da Cruz, da Silva Pinheiro, Gonçalves e da Luz (2016), a proteção solar deve ser contínua ao longo da vida, pois o sol pode causar danos cumulativos e irreparáveis no organismo humano, além de contribuir para o envelhecimento precoce da pele.

Quando analisados os números referentes à sensibilidade, foi percebido que na Tabela 1, evidenciou que a maioria da amostra considera que sua pele é sensível. Concordante à Vanputte et al., (2016), essa característica pode ser associada a vários fatores, dependendo do grau de cuidado de cada indivíduo. Ferreira et al. (2020) constatou em pesquisa que em uma amostra de 131 indivíduos de ambos os sexos, a sensibilidade da pele encontrou equilíbrio entre resistente (50,40%) e sensível (49,60%).

A pigmentação e consequente produção de melanina, segundo Vanputte et al. (2016), é determinada por diversos fatores, sendo eles o genético, hormonal e a exposição à luz. Essa característica, conforme Diamond (2005), é uma das mais marcantes e discutidas no aspecto da variabilidade geográfica, sendo a qualidade cutânea de variação fenotípica mais visível em humanos. Na presente pesquisa, observou que teve uma predominância da autopercepção de pele pigmentada, como também se notou que

ao passar dos anos, a autopercepção de pigmentação aumenta, o que pode ser explicado pelos fatores supracitados.

Em relação à característica de tendência a rugas, que, segundo Costa (2017), são dobras que aparecem devido à flacidez na pele adquirida por conta das fibras elásticas se tornarem mais frágeis ao passar dos anos, houve uma discrepância entre a autopercepção e o resultado do algoritmo da metodologia. Em um estudo realizado por Ferreira et al. (2020), foi percebido que a autopercepção da população pesquisada, constatou que 76,30% afirmaram ter tendência a rugas, diferente do número que a presente pesquisa apresentou, onde a maioria afirma que a pele é firme.

## 5. Considerações Finais

O presente trabalho indica a predominância da concordância, na região do estado de Sergipe, de indivíduos com pele sensível, oleosa, com baixo nível de pigmentação e não tendente a rugas. Considerando o contexto de autoconhecimento da população avaliada em relação às suas características cutâneas, notou-se bom conhecimento sobre hidratação e sensibilidade em ambos os sexos e todas as faixas etárias avaliadas, porém não houve boa autopercepção sobre tendência a rugas e pigmentação.

A partir do exposto, devemos analisar, de forma mais abrangente, os tipos de pele da população brasileira para orientá-los sobre o autocuidado e, a partir de novos estudos em diferentes regiões do país, criar um modelo de avaliação condizente com os dados epidemiológico no estado.

## Referências

- Albayrak, M., Turhan, K., Yavuz, Y., & Aydin Kasap, Z. (2020). kaphom: An R package for testing the homogeneity of intra-class kappa statistics. *Communications in Statistics-Simulation and Computation*, 49(12), 3283-3298.
- Baumann, L. (2016). Validation of a questionnaire to diagnose the Baumann skin type in all ethnicities and in various geographic locations. *Journal of Cosmetics, Dermatological Sciences and Applications*, 6(1), 34-40.
- Bolognia, J. L., Schaffer, J. V., & Cerroni, L. (Eds.). (2018). *Dermatología*. Elsevier Health Sciences.
- Cohen, J. (1988). *Statistical power analysis for the behavioral sciences* (2nd ed.). Hillsdale, NJ: Lawrence Erlbaum.
- Costa, D. D. A. (2017). Classificação de rugas cutâneas periorbitais em imagens digitais.
- da Cruz, G. T. A., da Silva Pinheiro, A. L., Gonçalves, N. D. C. F., & da Luz, D. A. (2020). Fatores associados ao uso do protetor solar como medida de prevenção aos danos causados pela exposição solar. *Brazilian Journal of Development*, 6(12), 99546-99563.
- Diamond J (2005) Evolutionary biology: geography and skin colour. *Nature* 435: 283-4
- dos Reis Ferreira, T. C., de Sena Reis, M. D. F., Cezar, R. S., Ferreira, R. C. M., Costa, I. P., Monteiro, L. V., ... & Falcão, L. B. (2020). Avaliação de pele facial dos acadêmicos de fisioterapia do centro universitário do Pará. *Revista CPAQV—Centro de Pesquisas Avançadas em Qualidade de Vida* Vol, 12(3), 2.
- Farage, M. A., Miller, K. W., Elsner, P., & Maibach, H. I. (2013). Characteristics of the aging skin. *Advances in wound care*, 2(1), 5-10.
- Luiz, A. J. L., & Petersen, C. B. (2018). Caracterização dos diferentes tipos de pele. XII Encontro de Iniciação Científica do Centro Universitário Barão de Mauá.
- Machin, D., Campbell, M. J., Tan, S. B., & Tan, S. H. (2018). *Sample sizes for clinical, laboratory and epidemiology studies*. John Wiley & Sons.
- Mercurio, D. G. (2012). Desenvolvimento e avaliação de eficácia de formulações fotoprotetoras para a pele oleosa contendo extrato de *Anacardium occidentale* (Doctoral dissertation, Universidade de São Paulo).
- Mercurio, D. G. (2015). Caracterização da pele fotoenvelhecida, desenvolvimento e eficácia clínica de formulações dermocosméticas por técnicas de biofísica e análise de imagem (Doctoral dissertation, Universidade de São Paulo).
- Mota MP, Figueiredo PA, Duarte JA. Teorias biológicas do envelhecimento. *Revista Portuguesa de Ciências do Desporto*. 2004;2004(1):81–110.
- Ortolan, M. C. A. B., Biondo-Simões, M. D. L. P., Baroni, E. D. R. V., Auersvald, A., Auersvald, L. A., Montemor Netto, M. R., & Biondo-Simões, R. (2013). Influência do envelhecimento na qualidade da pele de mulheres brancas: o papel do colágeno, da densidade de material elástico e da vascularização. *Revista Brasileira de Cirurgia Plástica*, 28, 41-48.
- Pantoja, B. S., de Oliveira, C. L. B., de Oliveira, G. F., Silva, M. B. C., & Muller, S. F. R. (2018). Perfil epidemiológico de pacientes atendidos pelo projeto de distúrbios pigmentares em serviço de referência. In A. R. Botelha (Ed.), *Anais do VII congresso de educação em saúde da amazônia*.
- Pembury Smith, M. Q., & Ruxton, G. D. (2020). Effective use of the McNemar test. *Behavioral Ecology and Sociobiology*, 74, 1-9.

Pinto, S. B, Christiane, D. A. L., & Barja, P. R. Classificação de tipos de pele através do questionário de Baumann. São José dos Campos: IX Encontro Latino Americano de Iniciação Científica da Universidade do Vale do Paraíba. 2006: 3635-8

Roieski, E. F. (2020). A influência dos fatores emocionais na acne vulgar: revisão de literatura. Tecnologia em Cosmetologia e Estética-Pedra Branca.

Vanputte C, Jennifer R, & Russo A. Anatomia e fisiologia de Seeley. (10th edição). Porto Alegre: Grupo A, 2016