

Uma proposta de ferramenta para anotação de silhueta corporal para avaliação autoperceptiva

Anderson S. Fonseca¹, Victor H. B. de Lemos^{1,2}, Artur A. Silva²
Geraldo Braz Júnior¹, Anselmo C. Paiva², Antônio A. M. da Silva³

¹Programa de Educação Tutorial em Ciência da Computação (PETComp)

²Núcleo de Computação Aplicada (NCA)

³Coortes RPS - São Luís – Hospital Universitário (HU-UFMA)
Universidade Federal do Maranhão (UFMA)

andsf@live.com, {victorhbl12, astobiro}@gmail.com, {geraldo.braz,
anselmo.paiva, silva.antonio}@ufma.br

Abstract. *In today's society, where the appearance is of great importance in the lives of many, the way people evaluate their own image can lead to several self-perceived disorders. Evaluate the level of these disorders led to the proposal of the BodyRating tool that notes the classification of 3D models of voluntary patients made by specialists in the field taking into account the Scale of Silhouettes. The tool was presented and it was widely accepted. After the annotation of the 3D models, the collected data will be used as base to the development of an automatic classification tool that is a future proposal of help to specialists.*

Resumo. *Na sociedade atual, onde a aparência é de grande importância na vida de muitos, a forma como as pessoas avaliam a própria imagem pode levar a diversos transtornos de autopercepção. Avaliar o nível desses transtornos levou a proposta da ferramenta BodyRating que anota a classificação de modelos 3D de pacientes voluntários feita por especialistas da área levando em consideração a Escala de Silhuetas. A ferramenta foi apresentada e percebeu-se uma grande aceitação da mesma. Após a anotação dos modelos 3D, os dados coletados serão utilizados como base para o desenvolvimento de uma ferramenta de classificação automática que é uma futura proposta de auxílio a especialistas.*

1. Introdução

Diante desta época de informação, onde as pessoas em pouco tempo poderiam compartilhar o que pensam e o que fazem, as redes sociais se tornaram o palco para um grande acúmulo de opiniões. Assim, as pessoas começaram a se importar mais com a sua aparência, do que agrada ou não um público comum, modificando seu pensamento de como ela se mostra ao mundo. O fato do uso de redes sociais podem trazer uma série de transtornos sociais, como *cybercrime*, *bullying* e vários transtornos pessoais, como anorexia, repressão social, depressão, entre outros.

A imagem corporal é a construção multidimensional que descreve amplamente as representações internas da estrutura corporal e da aparência física em relação a nós mesmos e aos outros [Damasceno et al. 2006] é um conceito de como um pessoa se percebe.

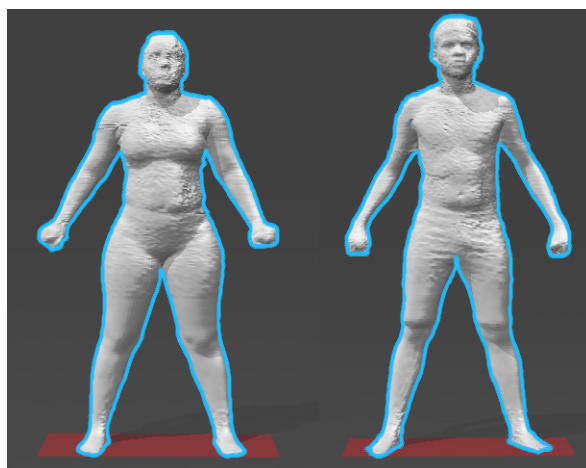


Figura 1. Exemplos de modelos 3D de voluntários do projeto Coortes RPS.

Os problemas citados anteriormente podem afetar diretamente a autopercepção de um indivíduo. Dessa forma, é de grande importância uma forma de mensurar divergências entre a real imagem de uma pessoa e a sua própria percepção para melhor entendimento desses transtornos.

Com o intuito de verificar as modificações que problemáticas com estas inferem na saúde das pessoas, foi criada o projeto Coortes RPS (Consórcio de coortes brasileiras de nascimento de Ribeirão Preto, Pelotas e São Luís), com o intuito de pesquisar a saúde de jovens nascidos entre março de 1997 e fevereiro de 1998 e, assim, acompanhar a saúde dos mesmos até a chegada da vida adulta. Assim pode-se mensurar ou ter uma ideia do impacto de diversos fatores que constitui o desenvolvimento do indivíduo e com esses fatores refletem a saúde do mesmo.

Dentre os procedimentos feitos no Coortes RPS, a geração de modelos 3D dos pacientes (Figura 1) possibilita uma forma diferenciada de estudos de transtornos de autopercepção. Ao longo dos anos do projeto foram coletados mais de 4000 modelos e, levando em consideração as dimensões da base de dados, sentiu-se a necessidade de uma forma prática de classificar esses modelos quanto a real forma do corpo do paciente em questão. Assim, foi proposto a ferramenta BodyRating, uma aplicação web criada a fim de fazer anotação da classificação de cada paciente e gerar uma base de dados robusta para futuros estudos.

2. Metodologia

Partindo da ideia de construir uma ferramenta simples e prática para anotação dos dados de cada indivíduo, era necessário uma métrica de classificação que proporcionasse tais condições. A Escala de Silhuetas (Figura 2) [Stunkard et al. 2006] foi a escolha por ser amplamente difundida no meio acadêmico e oferecer um grande número de classes em versões para ambos os gêneros.

A escala de silhuetas já foi utilizada em pessoas com cegueira congênita para avaliar satisfação corporal onde foi criado uma versão bidimensional da mesma [da Rocha Morgado et al. 2009b]. O tato dos voluntários é explorado como forma de autoavaliar as seus tipos corporais.

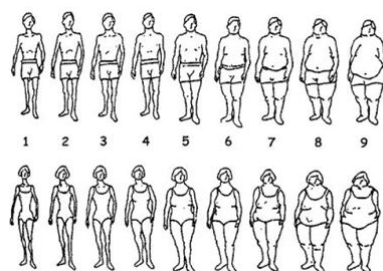


Figura 2. Versões masculina e feminina da Escala de Silhuetas.

A Figura 3 apresenta um esquema de funcionamento da metodologia proposta para a ferramenta. Ela tem início com a autoavaliação de cada indivíduo seguido da captura de seus respectivos modelos 3D. Após dessas etapas preliminares, inicia-se a pré-classificação, uma sub-etapa da classificação, onde especialistas classificam a base de dados seguindo a escala de silhuetas. Em seguida ocorre a classificação computadorizada que usa os dados fornecidos pelos especialistas para automatizar o processo. E por último, há a análise dos resultados obtidos.

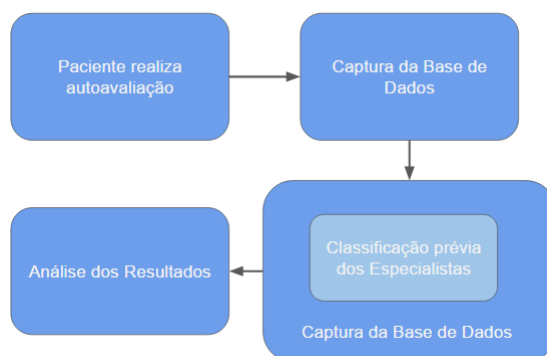


Figura 3. Fluxograma das etapas da metodologia proposta.

Usando a ferramenta BodyRating, no processo de classificação, são coletados a classe, gênero e um possível comentário que o especialista possa ter sobre o modelo. A aplicação da ferramenta acontece em duas etapas iniciais. Na primeira fase de testes, é realizada uma avaliação por 5 especialistas, sendo eles estudantes de medicina e fisiologistas, que avaliarão amostras de cerca de 300 modelos de paciente, com a finalidade de mostrar o quanto a perspectiva de especialistas se diferem a partir de um determinado modelo. Na segunda fase, os modelos avaliados serão comparados com as opiniões de seus respectivos pacientes, verificando o quanto a opinião dada por especialistas pode diferir da opinião própria do paciente.

3. Resultados

A ferramenta foi apresentada a uma bancada de especialistas do projeto Coorte RPS a importância da avaliação de silhuetas e os possíveis transtornos que podem ser mostrados durante a avaliação dada por um médico especializado e um paciente. Foi então mostrada a aplicação BodyRating que tem o intuito de recuperar os dados das avaliações feitas por especialistas e processar esses dados para uma detecção de opiniões que divergem entre

os mesmos, mostrando de maneira gráfica as opiniões que um médico tem sobre a silhueta do indivíduo e do paciente sobre sua silhueta, ambos baseadas na Escala de Silhuetas.

Com a aprovação da bancada, cinco voluntários foram selecionados para avaliar um quantidade específica de modelos, os resultados da avaliação são registrados e guardados para realização de uma análise mais específica, onde já é possível identificar os detalhes sobre os modelos disponibilizados pelo BodyScan e diferenciá-los de cada avaliação registrada.

4. Conclusão e Direções Futuras

Em suma, a problemática dos transtornos de autopercepção se mostrou muito importante assim como o melhor entendimento da mesma. Além disso, ficou evidente a aceitação da ferramenta entre os especialistas consultados assim como a sua utilidade. Pode-se perceber também que não houve qualquer tipo de resistência à ideia de desenvolvimento de um classificador automático.

Como trabalhos futuros, os modelos que irão ser avaliados, passarão por um outro processo mais específico, usando as técnicas de reconhecimento padrões e análise de imagem, a aplicação BodyRating irá aprender sobre as avaliações de cada especialista, sendo assim a aplicativo em questão poderá automaticamente sugerir a partir do modelo 3D gerado qual a classificação na Escala de Silhuetas o paciente se enquadra, a sugestão não irá substituir a opinião do especialista, mas espera-se que a informação gerada pelo BodyRating sirva futuramente como uma segunda opinião para futuras avaliações.

Referências

- Antunes, A. V., Pozzobon, A., and Pereira, A. L. B. (2011). Avaliação antropométrica, autopercepção corporal e perfil nutricional de mulheres adultas. *Revista Destaques Acadêmicos*, 3(3).
- da Rocha Morgado, F. F., Ferreira, M. E. C., Andrade, M. R. M., and Segheto, K. J. (2009a). Análise dos instrumentos de avaliação da imagem corporal. *Fitness & performance journal*, (3):204–211.
- da Rocha Morgado, F. F., Ferreira, M. E. C., de Lima Alexandrino, D. F., and Amaral, A. C. S. (2009b). Escala de silhuetas bidimensionais para avaliação da satisfação corporal do cego.
- Damasceno, V. O., Vianna, V. R., Vianna, J. M., Lacio, M., Lima, J. R. P., and Novaes, J. S. (2006). Imagem corporal e corpo ideal. *Rev Bras Ciên e Mov*, 14(1):87–96.
- de Assis, C. L., Borine, B., Lacerda, S. R., and da Costa, A. (2013). Autoavaliação de peso corporal e classificação do índice de massa corporal de estudantes do ensino superior de cacoal-ro-doi: <http://dx.doi.org/10.15603/2176-1019/mud.v21n2p30-39>. *Mudanças-Psicologia da Saúde*, 21(2):30–39.
- Stunkard, A., Sorensen, T., and Schlusinger, F. (2006). Use of danish adoption register for the study of obesity and thinness. 1983. *Scagliusi FB et al*.
- Zenith, A. R., Marques, C. R. C., Dias, J. C., and Rodrigues, R. C. L. C. (2012). Avaliação da percepção e satisfação da imagem corporal em usuários do programa academia da cidade em belo horizonte minas gerais. *e-Scientia*, 5(1):09–17.