

Modelagem matemática: construindo a própria camiseta baby look

Maynara Lima Alves dos Santos

Universidade Federal de Mato Grosso do Sul, Campus Aquidauana, maynara.santos@ufms.br

Bruna da Cunha Ferreira

Universidade Federal de Mato Grosso do Sul, Campus Aquidauana, bruna_ferreira@ufms.com

Suélen Dorneles Serafim

Universidade Federal de Mato Grosso do Sul, Campus Aquidauana, suelen.dorneles@ufms.br

Juliana Alves de Souza

Universidade Federal de Mato Grosso do Sul, Campus Aquidauana, juliana.a.souza@ufms.br

Eixo: Aprendizagem e os Saberes Matemáticos

Resumo: Este trabalho foi desenvolvido em uma disciplina de Prática de Ensino do Curso de Licenciatura em Matemática da Universidade Federal de Mato Grosso do Sul, Campus de Aquidauana (UFMS/CPAQ) e tem por objetivo apresentar a construção de uma camiseta baby look por meio de uma modelagem matemática, com base em Barbosa (2004) e Araújo (2013), quanto a aspectos teóricos e práticos de um trabalho com modelagem. Considera-se que houve uma contribuição significativa com a formação das licenciandas em relação a matematização em um elemento cotidiano e explorar e compreender o papel da matemática no objeto estudado.

Palavras-Chave: Modelagem matemática. Camiseta baby look. Matematização.

Introdução

Durante o terceiro semestre do curso de Licenciatura em Matemática da UFMS/CPAQ em Prática de Ensino II: Modelagem Matemática e Resolução de Problemas, ministrada pela orientadora deste trabalho, foi proposta a realização de um trabalho de modelagem. “Aprende-se modelagem, modelando”, nos disse a professora. Fomos organizados em grupos e cada um escolheu um tema de interesse. Escolhemos vestuário. Inspiradas no trabalho de Araújo (2013), após afunilamentos característicos do processo de modelagem, matematizamos a construção de uma camiseta feminina, modelo baby look de gola O, tamanho M. Sendo assim, o objetivo deste trabalho é apresentar a construção desta peça por meio de uma modelagem matemática.

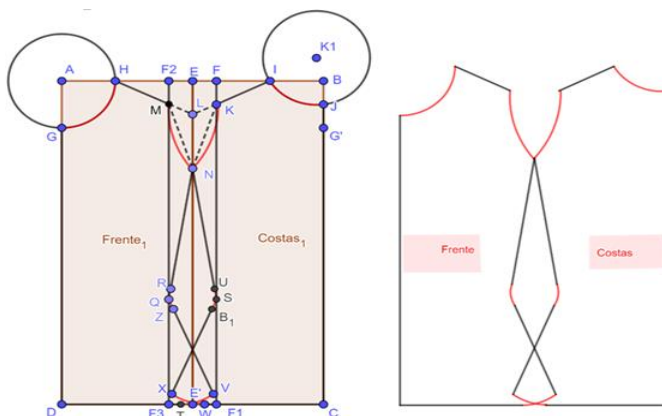
Perspectiva teórica e percurso metodológico

Segundo Barbosa (2004, p.3), a modelagem matemática “é um ambiente de aprendizagem no qual os alunos são convidados a problematizar e investigar, por meio da matemática, situações com referência na realidade”. A partir das regiões de possibilidades apresentadas por ele, este trabalho localiza-se na terceira, isto é, “projetos desenvolvidos a partir de temas ‘não-matemáticos’, que podem ser escolhidos pelo professor ou pelos alunos. A

formulação do problema, a coleta de dados e a resolução são tarefas dos alunos” (BARBOSA, 2004, p.05), orientados pelo professor. Nesse contexto, foi desenvolvida a nossa modelagem.

A camiseta é uma peça de roupa popular e com diversos modelos. A baby look tem o comprimento e a manga menores que a tradicional (T-shirt), e a gola varia em formatos, como em V ou O (redonda). Para construir nossa própria baby look, inicialmente foram colhidas as medidas do corpo da pessoa. A largura do retângulo ABCD na Figura 01, corresponde à metade da medida do busto ($\overline{AB} = 44\text{cm}$) e \overline{AD} à medida da cintura baixa até o início pescoço (62 cm).

Figura 01 – diagrama (frente e costas) da camiseta baby look



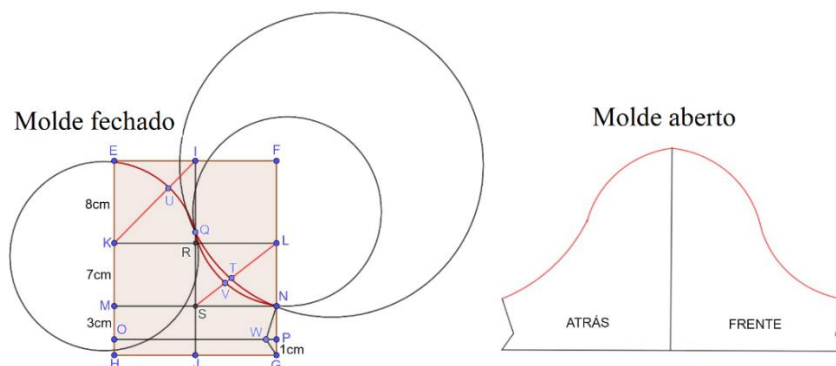
Fonte: as autoras

As cavas da gola, manga e cintura da parte frontal e das costas da camiseta foram construídas separadamente. Para a cava da gola, traçamos duas circunferências de raio 9cm: uma com centro em A para a frente e outra de centro K_1 para unir I a J na parte detrás. Quanto ao ombro, na parte frontal traçamos M em $\overline{F_2F_3}$, à 9cm de H. Analogamente, \overline{IK} em $\overline{FF_1}$ para as costas. Para a cava da manga, traçamos N a 23,5 cm de E em $\overline{EE'}$, que divide \overline{AB} ao meio, e uma circunferência passando por M e N, de raio 18,5 cm. Semelhantemente para as costas com N e K. Para a cintura, tomamos Q em $\overline{F_2F_3}$, cuja distância de M (ombro) foi obtida a partir do corpo da pessoa. Unimos Q a N. Em \overline{QN} marcamos o ponto R a 2 cm de Q. Analogamente para Z em \overline{QV} . Os pontos R, Q e Z foram unidos por uma curva. Similarmente para as costas com os pontos U, S e B_1 . Quanto a barra da camiseta, a partir de T e W construímos circunferências de 9cm de raio passando por V e T e por X e W, frente e costas, respectivamente. Os pontos V e X, estão a 0,5 cm de $\overline{F_2F_3}$ e $\overline{FF_1}$, respectivamente, e ambos a 2 cm de \overline{CD} .

Para construirmos a manga (Figura 02), tomamos a medida da circunferência do antebraço da pessoa (27 cm), construímos um retângulo EFGH de largura $\overline{EF} = 27/2 + 2$ (de folga) = 15,5 cm e altura $\overline{EH} = 27/2 + 5,5 = 19$ cm. Os segmentos horizontais são paralelos e \overline{IJ} divide \overline{EF} ao meio. Traçamos as diagonais \overline{KI} e \overline{SL} , dividimo-las em três partes iguais e

traçamos uma circunferência por U em \overline{KI} (ombro), e outra por V (parte frontal da manga) em \overline{SL} , ambas com 9cm de raio. Por T (a 1 cm de V), outra circunferência de 14,5 cm de raio (parte traseira da manga). Para a barra da manga, inserimos W a 1cm de P e unimo-lo a N e G.

Figura 02 - Diagrama da manga da camiseta.



Fonte: as autoras

Por fim, cada membra do grupo costurou sua própria camiseta em TNT (Figura 03).

Figura 03: camisetas baby look em TNT



Fontes: as autoras.

Discussão

Durante a realização do trabalho, tivemos contato com algumas costureiras, as quais tinham suas próprias estratégias e procedimentos de confecção da camiseta baby look, baseados em suas práticas. Por meio de elementos geométricos, construímos moldes e as nossas próprias camisetas. Os procedimentos e escolhas se diferem daqueles utilizados pelas profissionais da área, pois são resultados de construções próprias e matematizações. No decorrer da modelagem, trabalhamos conceitos da matemática por meio de uma peça versátil de roupa, aprendendo tanto a matematizar, quanto a explorar e compreender o papel da matemática por meio dela

Referências

ARAÚJO, Aylla Gabriela Paiva de. **Ensinos matemáticos no processo de modelagem de roupas**. 2013. Trabalho de Conclusão de Curso (Licenciatura em Matemática) – UEPB, CampinaGrande. Disponível em: <<http://dspace.bc.uepb.edu.br/jspui/bitstream/123456789/3984/1/PDF%20-%20Aylla%20Gabriela%20Paiva%20de%20Ara%C3%BAjo.pdf>> Acesso em: 14 mai. 2021.

BARBOSA, J. C. Modelagem Matemática: O que é? Por que? Como? In: **Veritati**, n. 4, p. 73-80, 2004. Disponível em: <http://www.educadores.diaadia.pr.gov.br/arquivos/File/2010/artigos_teses/2010/Matematica/artigo_veritati_jonei.pdf> Acesso em: 24 ago. 2021.