

A UTILIZAÇÃO DE AULAS PRÁTICAS COMO MEIO DE APRENDIZAGEM DA ANTROPOMETRIA

MARIANA DA SILVA LEANDRO¹; SIMONE SILVEIRA DA SILVA²; JOICE PRISCILA SILVEIRA DIAS³; JOSÉ JONÁTAS DA SILVA HOLANDA⁴; ISABELA FERNANDES ANDRADE⁵; LUÍS ANTÔNIO DOS SANTOS FRANZ⁶

¹*Universidade Federal de Pelotas – marianaleandro.ep@gmail.com*

²*Universidade Federal de Pelotas – simonesilveira.s@hotmail.com*

³*Universidade Federal de Pelotas – joice.priscila.dias@gmail.com*

⁴*Universidade Federal de Pelotas – jonatassilvaholanda@gmail.com*

⁵*Universidade Federal de Pelotas – acessiarq@gmail.com*

⁶*Universidade Federal de Pelotas – luisfranz@gmail.com*

1. INTRODUÇÃO

A antropometria é a ciência que estuda as dimensões do corpo humano (IIDA, 2005). Para a Ergonomia ela é um instrumento utilizado para medir, avaliar e verificar a adequação de postos de trabalho, máquinas e mobiliário às características físicas do homem (SILVA et al. 2006). Sua importância econômica começou a ser percebida quando produtos fabricados em um determinado país, não atendiam adequadamente às exigências dos consumidores de outros países. Isto se devia a influência da etnia nas medidas corporais, que só puderam ser comprovadas com estudos antropométricos. A partir deles, a indústria conseguiu obter padrões que atendessem as medidas antropométricas dos consumidores.

A disciplina de Ergonomia I do curso de Graduação em Engenharia de Produção - Bacharelado trata da Antropometria através de aulas teórico-práticas. A partir delas o acadêmico consegue compreender a aplicação e utilidade do conhecimento apresentado, lançando mão de conhecimentos prévios (PELIZZARI et al., 2001) para que a aprendizagem se efetue. Além disso, aulas práticas tornam o processo de aprendizagem mais atraente e criativo para os acadêmicos. Assim, eles deixam de ser figuras passivas, tornando-se atores principais do processo de ensino e aprendizagem.

Ausubel em sua teoria de Aprendizagem Significativa (MOREIRA, 1997) destaca a importância de se obter o conhecimento a partir da associação lógica e psicológica. Dessa associação é que se obtém a retenção do conhecimento e a melhora da performance do acadêmico em tal área da ciência. Neste sentido, o presente trabalho tem como objetivo apresentar um relato sobre as aulas práticas e os resultados obtidos em sala de aula a partir da aplicação do conhecimento Antropométrico.

2. METODOLOGIA

As aulas de Antropometria da disciplina de Ergonomia I do curso de Graduação em Engenharia de Produção - Bacharelado da Universidade Federal de Pelotas são divididas em duas etapas, a primeira teórica e a segunda prática. Na parte teórica os acadêmicos assistem a uma aula sobre os conceitos envolvidos na área em questão e a importância destes para a Ergonomia. Durante a exposição do conteúdo teórico, contextualiza-se o mesmo com situações cotidianas de um posto de trabalho. Depois a parte prática se dá no laboratório de ergonomia e segurança, os acadêmicos recebem instruções para que possam fazer a atividade de coleta de dados antropométricos.

Essa aula prática, consiste na medição de 26 parâmetros antropométricos dos acadêmicos. São eles: (1) Estatura do corpo ereto (em pé); (2) Altura dos olhos (em pé); (3) Altura dos ombros (em pé); (4) Alcance superior máximo (em pé); (5) Altura do cotovelo (em pé); (6) Comprimento da perna (em pé); (7) Alcance frontal máximo (em pé); (8) Profundidade do tórax (em pé); (9) Largura dos ombros (em pé); (10) Altura poplínea (sentado); (11) Altura da coxa até o assento (sentado); (12) Altura do cotovelo ao assento (sentado); (13) Altura do ombro ao assento (sentado); (14) Altura dos olhos ao assento (sentado); (15) Altura da cabeça ao assento (sentado); (16) Comprimento poplíneo (sentado); (17) Comprimento nádega – joelho; (18) Comprimento nádega – pé, com perna extendida (sentado); (19) Altura do tornozelo ao piso, com perna extendida (sentado); (20) Largura dos ombros (sentado); (21) Largura do tórax (sentado); (22) Largura do quadril (sentado); (23) Profundidade da cabeça; (24) Circunferência da cabeça; (25) Largura da cabeça; (26) Altura da cabeça a partir do queixo.

A aula ocorre com o auxílio de balança, fita métrica e cadeiras. As medições individuais são realizadas com a cooperação dos colegas e seguem um roteiro. Após a aula prática os acadêmicos organizam os dados coletados em um banco de dados em tempo real. Com a inserção de todos os dados, analisa-se através dos gráficos histograma, polígono de frequências e polígono de percentuais acumulados (IIDA, 2005), um conjunto de parâmetros antropométricos.

3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

Nas aulas práticas observou-se o esforço dos acadêmicos em realizar a atividade de coleta dos dados referentes aos parâmetros de medidas do corpo humano, de forma correta e mais precisa possível. Já que os mesmos possuíam um modelo (Figura 1) que exemplificava cada parâmetro a ser medido.

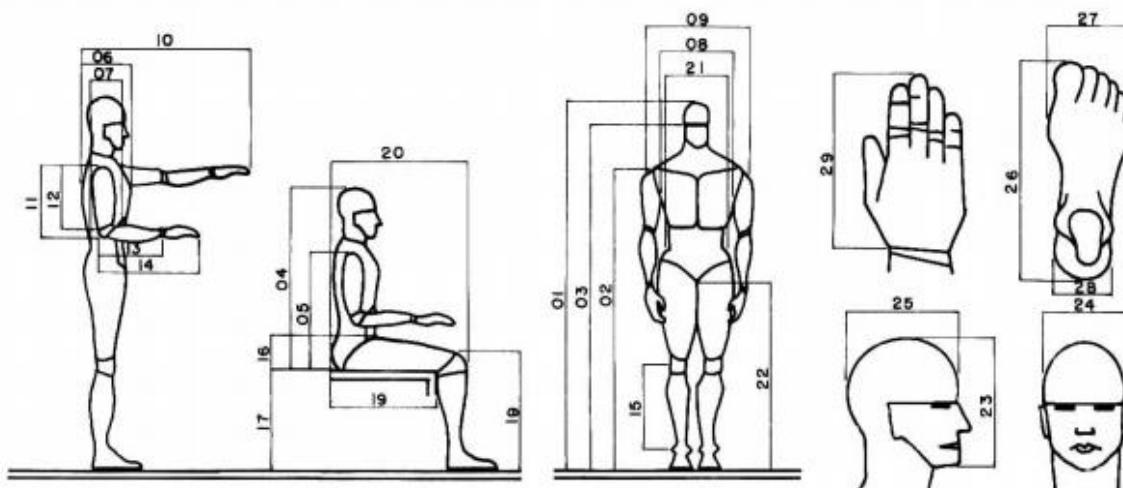


Figura 1 - Representação bidimensional das variáveis antropométricas.

Fonte: FELISBERTO e PASCHOARELLI (2001).

Também se percebeu que a utilização da atividade prática tornou a aula, que geralmente é exaustiva por ser uma disciplina de quatro créditos, um momento agradável, instigante e divertido. Visto que os acadêmicos ficaram por mais de uma hora realizando suas medições e a dos colegas de forma espontânea e interessada (Figura 2).



Figura 2 – Aula prática de antropometria.
Fonte: Autores (2019).

Da análise dos dados referentes à altura da turma de Ergonomia I, descobriu-se pelos gráficos (Figura 3) que os mesmos seguem uma distribuição normal, onde as maiores frequências estão nas classes centrais e as menores nas extremidades. Ou seja, a maior parte dos acadêmicos (50,1%) possui estatura entre 168 cm e 180 cm, enquanto apenas 2,1% possuem estatura inferior a 156 cm e 1,4% superior a 188 cm. A partir da análise os alunos puderam perceber que se fosse necessário estabelecer um posto de trabalho para eles, o mesmo deveria respeitar tais parâmetros antropométricos da turma.

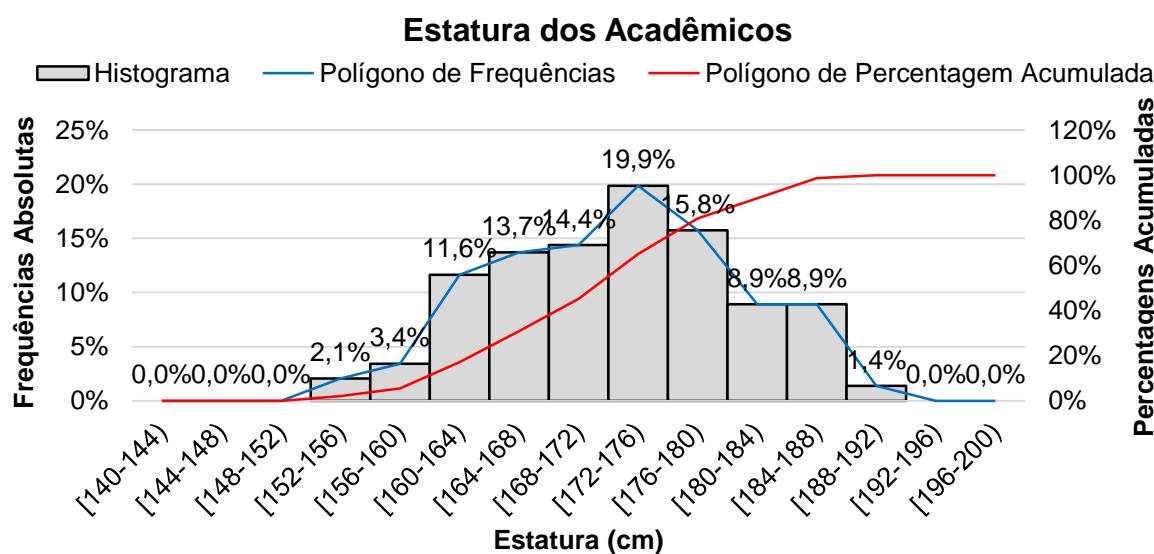


Figura 3 – Estatura dos acadêmicos.
Fonte: Autores (2019).

4. CONCLUSÕES

A aula prática de antropometria obteve grande sucesso, pois possibilitou aos acadêmicos a aprendizagem ativa, ou seja, o conhecimento da antropometria pela experiência de atuar como um estudioso da área. Nota-se que essa atividade, mesmo que prática, submeteu os alunos a resgatar os conhecimentos adquiridos não apenas na disciplina de Ergonomia I, mas também na disciplina de Estatística, já que a obtenção dos resultados e compreensão dos mesmos, torna de fundamental importância o conhecimento nessas áreas. Além disso, os acadêmicos que sempre questionam o motivo da aprendizagem de determinado conceito, conseguiram entender melhor a importância do estudo da antropometria para sua formação profissional, mas também o impacto desta ciência em seu cotidiano.

5. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- IIDA, I. **Ergonomia**: Projeto e produção. 2.ed. rev. e ampl. São Paulo: Edgar Blucher, 2005.
- FELISBERTO, L. C.; PASCHOARELLI, L. C. Dimensionamento preliminar de postos de trabalho e produtos – modelos antropométricos em escala. In: **ENCONTRO NACIONAL DE ENGENHARIA DE PRODUÇÃO**, 7., Salvador, 2001, *Anais...* International Conference on Industrial Engineering e Operations Management, 2001, Salvador. Proceedings, 2001. 1 CD ROM.
- MOREIRA, M. A. Aprendizagem Significativa: um conceito subjacente. In: **ENCONTRO INTERNACIONAL SOBRE APRENDIZAGEM SIGNIFICATIVA**, 1997. Burgos. Actos. p. 19-44.
- SILVA et al. Avaliação antropométrica de trabalhadores em indústrias do polo moveleiro de Ubá, MG. **Revista Árvore**, Viçosa, v. 30, n. 4, p. 613-618, 2006.
- PELIZZARI et al. Teoria da aprendizagem significativa segundo Ausubel. **Revista Psicologia Educação Cultura**, Curitiba, v. 2, n. 1, p. 37-42, 2001.