

See discussions, stats, and author profiles for this publication at: <https://www.researchgate.net/publication/282672993>

# Uma Lacuna na História da Ergonomia

Chapter · January 2010

CITATIONS

0

READS

908

3 authors:



**Mariana Menin**

São Paulo State University

9 PUBLICATIONS 11 CITATIONS

[SEE PROFILE](#)



**Plácido da Silva**

São Paulo State University

263 PUBLICATIONS 276 CITATIONS

[SEE PROFILE](#)



**Luis Paschoarelli**

São Paulo State University

391 PUBLICATIONS 512 CITATIONS

[SEE PROFILE](#)

Some of the authors of this publication are also working on these related projects:



USABILITY APPLIED TO THE ERGODESIGN OF GASOLINE BRUSH CUTTER: PARAMETERS FOR EVALUATION AND DESIGN OF PRODUCT SUPPORT AND HANDLING SYSTEMS. [View project](#)



ANÁLISE DO PROCESSO DE DESIGN DE MARCA GRÁFICA POR MEIO DA ERGONOMIA INFORMACIONAL – UMA ALTERNATIVA METODOLÓGICA [View project](#)

# Uma Lacuna na História da Ergonomia.

*Mariana Menin<sup>90</sup>  
José Carlos Plácido da Silva<sup>91</sup>  
Luis Carlos Paschoarelli<sup>92</sup>*

## **1 INTRODUÇÃO**

A ergonomia é uma ciência relativamente nova, tem em torno de 60 anos, sendo uma pouco mais nova no Brasil (cerca de 30 anos). A sua história vem sendo muito estudada e debatida. Porém existe uma grande lacuna nessa história, mais precisamente do período pré-histórico – com o surgimento do homem e sua criação e utilização de ferramentas – até o ano de 1949 – data surgimento oficial da ergonomia. Este estudo foca em especial o período pré-histórico.

## **2 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA**

### ***2.1 História da Ergonomia***

A história da ergonomia, quanto disciplina, vem sendo muito estudada no Brasil e no mundo. Lida (2005) apresenta esta como sendo o estudo da adaptação do trabalho ao homem e a única ciência com data de nascimento, 12 de julho de 1949.

Porém no Brasil a ergonomia tem pouco mais de 30 anos. Podemos destacar estudos de Moraes (2004) e Soares (2004) sobre a história da ergonomia no Brasil. Porém o período que precede essa história até hoje foi pouco debatido.

---

<sup>90</sup> Doutoranda em Design, Programa de Pós-Graduação em Design – Unesp/Bauru

<sup>91</sup> Professor Livre Docente, Programa de Pós-Graduação em Design – Unesp/Bauru

<sup>92</sup> Professor Titular, Programa de Pós-Graduação em Design – Unesp/Bauru

Hoje a ergonomia é difundida em todo o mundo e é um fator de grande demanda em projetos de produtos, ferramentas e sistemas.

Mesmo tendo uma data de nascimento autores como Lida (2005), Sanders e McCormick (1993), Vidal (2000) e Meirelles (1991 apud THERRIEN; LOIOLA, 2001) afirmam que a ergonomia nasce na pré-história, que está relacionada à criação das primeiras ferramentas pelo homem.

Meirelles (1991 apud THERRIEN; LOIOLA, 2001) explica que há indícios de preocupações com aspectos ergonômicos desde o paleolítico superior e que os artefatos utilizados para o trabalho foram gradativamente se especializando ao uso e manuseio e se miniaturizando, demonstrando assim a necessidade da adequação de objetos ao uso produtivo por meios de uma forma especializada e um tamanho condizente a um uso e manuseio mais confortável e facilitado.

Lida (2005 p.03) supõe que provavelmente o início da ergonomia se dá “[...] com o primeiro homem pré-histórico que escolheu uma pedra de formato que melhor se adaptava à forma e movimentos de sua mão, para usá-la como arma”.

Moraes e Mont’Alvão (2000) afirmam que desde as civilizações antigas o homem se preocupa em adequar a forma das pegadas dos instrumentos a forma da mão humana buscando aperfeiçoar as ferramentas, instrumentos e utensílios que utiliza em suas atividades cotidianas de modo a proporcionar mais conforto na utilização.

## **2.2 A História antes da Ergonomia**

Por volta de 12 milhões de anos atrás ocorreram mudanças na Terra que foram cruciais para a evolução do homem. (LEAKEY; LEWIN 1981). E foi há 4 milhões que um provável hominídeo (ancestral ao homem) começou a perambular pela terra (FUNARI; NOELLI, 2006).

A partir de então o homem evoluiu e se espalhou pelos diferentes continentes do mundo e assim foi obrigado a se adaptar aos mais diversos ambientes e climas.

Porém a espécie humana não é fisiologicamente adaptável a qualquer meio físico, portanto foi necessário o desenvolvimento de equipamentos extracorpóreos como ferramentas, roupas e abrigos, ou seja, criar utensílios (CHILDE, 1975).

Uma das características mais notáveis do homem, e que o distingue dos animais, é a sua capacidade de fazer e de utilizar utensílios. Guidon (1992) destaca que os seres humanos são os únicos animais na face da terra que fazem e utilizam utensílios, e foi essa capacidade é que nos possibilitou elevar-nos tão acima de nossos parentes animais. A autora ainda destaca a importância desses primeiros artesãos que iniciaram a cadeia de inventos e desenvolvimentos técnicos até hoje ininterrupta.

Sobre as primeiras ferramentas feitas pelo homem é possível afirmar que foram construídas de pedaços de madeira, osso e pedra, levemente aguçados ou acomodados à mão pela quebra ou lascagem, como mostra a Figura 01.

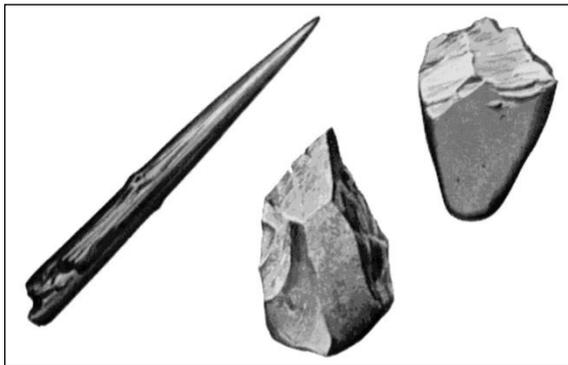


Figura 01 – Exemplos de ferramentas feitas pelo homem pré-histórico.

O aparecimento do homem na Terra é indicado por tais ferramentas, tanto que o estudo do passado realizado pela arqueologia se dá através de restos materiais de suas atividades (CARVALHO, 2003). Os instrumentos de pedra são mais facilmente preservados e estes segundo Prous (2006) informam sobre as tecnologias de fabricação dos homens primitivos.

O homem primitivo construiu uma tradição científica sobre quais eram as melhores pedras manufatura de ferramentas, onde podiam ser encontradas e como deveriam ser tratadas (CHILDE, 1975). A habilidade de fazer uma ferramenta foi adquirida por meio de observação, recordação e experiência, por isso Childe (1973) apresenta todo instrumento como a materialização da *ciência*. Pois cada instrumento revela a aplicação pratica de experiências lembradas, comparadas e reunidas tal como os preceitos científicos.

Os humanos começaram a produzir e utilizar ferramentas de pedra, também chamados instrumentos líticos, há cerca de 2,5 milhões de anos (CHILDE, 1973; LEAKEY; LEWIN 1981; LEAKEY, 1995; COOK, 2005). Estas ferramentas eram usadas para realizar diversas atividades cotidianas como cortar, raspar, talhar, furar, costurar entre outros.

Contudo os primeiros fabricantes não tinham formas específicas de artefatos individuais em mente, ou seja, quando os estavam fabricando as formas eram determinadas pela forma original da matéria prima, já por volta de 1,4 mil anos o homem começa a desenvolver um modelo mental do que desejavam produzir impondo intencionalmente uma forma à matéria prima que utilizavam (LEAKEY, 1995).

Sendo assim é possível afirmar que estes homens primitivos estavam realmente empregando critérios ergonômicos em suas ferramentas com o objetivo de facilitar seu trabalho cotidiano.

### 3 CONSIDERAÇÕES FINAIS

A ergonomia é hoje uma ciência difundida pelo mundo, muito utilizada pelas indústrias e com grande importância no meio científico.

Sua história vem sendo estudada, como citada a cima, porém há uma grande lacuna. Tanto no Brasil como no resto do mundo os estudos dessa ciência se iniciam a partir de sua data de nascimento tendo ênfase na sua utilização durante as guerras e nos dias atuais.

Porém não existem estudos desde a pré-história até o ano de 1949. Corroborando com essa afirmação o autor Laville (1977) que salienta que não existe uma história propriamente dita da ergonomia. Portanto, é possível afirmar que muito ainda precisa ser estudado sobre a história da ergonomia.

O presente estudo dá ênfase ao período inicial da ergonomia junto aos homens pré-históricos e seus instrumentos líticos. Quando estudamos a pré-história os dados e textos nos faltam. A principal ferramenta que nos permite acesso a esse passado é a Arqueologia, sendo importante destacar que a cultura material humana é o principal objeto de análise desta ciência. A Ergonomia, com seu caráter multidisciplinar, pode unir seus conhecimentos com os da Arqueologia permitindo investigar e compreender quais critérios os homens pré-históricos utilizavam inconscientemente para produzir suas ferramentas e, assim, escrever uma parte importante da Ergonomia que, no Brasil, até então não foi pesquisada.

Para este estudo vestígios arqueológicos de instrumentos de pedra lascada são uma importante ferramenta para investigação da história que precede o surgimento oficial da ergonomia no Brasil e no mundo e para a compreensão dos critérios que o homem já buscava, inconscientemente, de conforto, segurança e facilidade na construção de suas ferramentas.

## ***Agradecimentos***

O presente estudo foi desenvolvido com o apoio da CAPES – Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior .

## **REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS**

- CARVALHO, F. L. A Pré-história Sergipana. Aracaju: Universidade Federal de Sergipe, 2003.
- CHILDE, G. A Evolução Cultural do Homem. Rio de Janeiro: Jorge Zahar, 1975.
- CHILDE, V. G. O que Aconteceu na História. Tradução: Waltensir Dutra. Rio de Janeiro: Zahar, 1973.
- COOK, M. A. Uma breve história do homem. Rio de Janeiro: Jorge Zahar, 2005
- FUNARI, P. P.; NOELLI, F. S. Pré- História do Brasil. São Paulo: Contexto, 2003.
- GUIDON, N. As ocupações pré-históricas do Brasil (excetuando Amazônia). *In*: CUNHA, M. C. da História dos Índios no Brasil. São Paulo: Companhia das Letras, 1992.
- IIDA, I. Ergonomia – Projeto e Produção. São Paulo: Edgard Blücher, 2005.
- LAVILLE, A. Ergonomia. São Paulo: EPU, 1977.
- LEAKEY, R. A origem da Espécie Humana. Tradução de Alexandre Tort. Rio de Janeiro: Rocco, 1995.
- LEAKEY, R.; LEWIN, R. Origens: o que novas descobertas revelam sobre o aparecimento de nossa espécie e seu possível futuro. Tradução: Maria Luiza da Costa G. de Almeida. São Paulo: Melhoramentos; Brasília: Universidade de Brasília, 1981.

- MORAES, A. Uma contribuição à história da ergonomia brasileira. *In: Anais do XIII Congresso Brasileiro de Ergonomia, II Fórum Brasileiro de Ergonomia e I Congresso de Iniciação Científica em Ergonomia.* Fortaleza, 2004.
- MORAES, A.; MONT'ALVÃO, C. *Ergonomia: Conceitos e Aplicações.* Rio de Janeiro: 2AB, 2000.
- PROUS, A. *O Brasil Antes dos Brasileiros: A Pré-história de Nosso País.* Rio de Janeiro: Jorge Zahar, 2006.
- SANDERS, M. S. e McCORMICK, E. J. *Human Factors in Engineering and Design.* New York: McGraw-Hill, 1993.
- SOARES, M. M. 21 anos da ABERGO: a Ergonomia brasileira atinge a sua maioria. *Anais do XIII Congresso Brasileiro de Ergonomia, II Fórum Brasileiro de Ergonomia e I Congresso de Iniciação Científica em Ergonomia.* Fortaleza, 2004.
- THERRIEN, J; LOIOLA, F. A. Experiência e competência no ensino: pistas de reflexões sobre a natureza do saber-ensinar na perspectiva da ergonomia do trabalho docente. *Revista Educação e Sociedade, Campinas, v. 22, n. 74, 2001.*
- VIDAL, M. C. *Introdução à Ergonomia.* Apostila para curso de Pós-Graduação. PEP/COPPE. UFRJ. Rio de Janeiro, 2000.