

# ATIVIDADE LABORAL E ERGONOMIA: DISSEMINANDO A PRÁTICA FISIOTERAPÊUTICA NA CONSTRUÇÃO CIVIL EM SANTA CRUZ/RN

---

## **RELATO DE EXPERIÊNCIA**

**Gabriele Natane de Medeiros Cirne**

Universidade Federal do Rio Grande do Norte

**Jaine Maria de Pontes Oliveira**

Universidade Federal do Rio Grande do Norte

**Jéssica Bezerra Diniz**

Universidade Federal do Rio Grande do Norte

**Jorge Luiz Dantas de Medeiros**

Universidade Federal do Rio Grande do Norte

**José Felipe Costa da Silva**

Universidade Federal do Rio Grande do Norte

**Joyce Raquel Cândido de Medeiros**

Universidade Federal do Rio Grande do Norte

**Roberta de Oliveira Cacho**

Faculdade de Ciências da Saúde do Trairi

Universidade Federal do Rio Grande do Norte

## **RESUMO**

O presente artigo tem o intuito de relatar e refletir a experiência de discentes em uma ação extensiva inserida pelo componente curricular Atividade Integradora I – Saúde Coletiva do curso de Fisioterapia da Universidade Federal do Rio Grande do Norte (UFRN), campus Santa Cruz/RN, no ano de 2012. Essa ação universitária teve como objetivo trabalhar a questão ergonômica de trabalhadores da construção civil em um dos blocos da universidade, investigando e analisando os hábitos posturais através de questionários e fotos de posturas no trabalho. Foi analisado que a maioria dos trabalhadores da obra trabalha em pé, utilizando ferramentas e todos eles necessitando de força para realizar o trabalho. Não foi relatado pressão por produtividade na obra e ritmo acelerado para cumprir as tarefas. Um terço dos trabalhadores se viu muito cansado durante o trabalho e mais da metade dos trabalhadores relatou ter uma jornada de trabalho inferior a oito horas. Não foi constatada presença de dor nas regiões das mãos ou dos pés, sendo região dorsal e membros inferiores as partes mais acometidas por dor. A partir destas análises, foram propostas ações de conscientização quanto à postura correta de trabalho e exercícios laborais, por meio de cartilhas, cartazes e folders. As ações obtiveram resultados satisfatórios, pois os trabalhadores foram informados sobre seus incorretos hábitos posturais, sobre posturas corretas aderentes à sua função na construção civil e exercícios para melhorar sua qualidade de vida diante das atividades funcionais.

**Palavras-chave:** Ergonomia; Construção civil; Atividade laboral.

Extensão e Sociedade – 2014 – Ano 5 – No 7 – Vol. 1 – PROEX

## **ABSTRACT:**

This article aims to report and reflect the experience of students in extension activities proposed by the curricular component “Atividade Integradora I – Saúde Coletiva” Department of Physiotherapy, Universidade Federal do Rio Grande do Norte (UFRN), Santa Cruz campus 2012. This activity was construction civil workers in one of the blocks of the university, investigating and analyzing postural habits through out questionnaires and photos of postures at work. It was analyzed that the majority of construction workers works standing using tools, and they all need paver to realize the job. It was not reported pressure for productivity in the work, and quickness to fulfill the tasks. Some workers have seen very tired at work and more than half of workers reported having less than a working day to eight hours. There wasn't presence of pain in the regions of the hands or feet, and the dorsal region and lower limb were the most affected parties by pain. From these analysis , it was proposed actions to raise awareness about the correct posture of work and labor exercises, through primers, posters and folders. The actions got satisfactory results, because the workers were informed about their incorrect postural habits, about corrects postures adherent to your role in civil construction work and exercises to improve your quality of life on the functional activities.

**Keywords:** Ergonomics; Building; Labor activity.

## **INTRODUÇÃO**

A palavra ergonomia é derivada do grego, onde *Ergos* significa trabalho e *Nomos* leis, constituindo-se então como um conjunto de leis que regem o trabalho. A ergonomia é o ramo de aplicação interdisciplinar da ciência que abrange conhecimentos da fisiologia, anatomia e psicologia do trabalho, tendo como objetivo principal a adequação dos postos

Extensão e Sociedade – 2014 – Ano 5 – No 7 – Vol. 1 – PROEX

de trabalho às restrições dos trabalhadores e exigências do indivíduo, prevenindo assim a ocorrência de acidentes de trabalho. (BARBOSA, 2009). Segundo a Associação Brasileira de Ergonomia (ABERGO, 2000 apud BARBOSA, 2009, p.105) “a ergonomia objetiva modificar os sistemas de trabalho para adequar as atividades nele existentes às características, habilidades e limitações das pessoas com vistas ao seu desempenho eficiente, confortável e segura”.

A ergonomia é uma área da ciência que vem ganhando grande destaque, tornando-se de suma importância, pois contribui para melhorar a eficiência, qualidade e produtividade do operário, oferecendo melhores condições de trabalho, é importante destacar os benefícios que a ergonomia proporciona ao trabalhador, dentre eles estão a promoção do aumento do bem estar e da produtividade, redução da fadiga e do estresse, regulação do sono, a projeção de ambientes confortáveis, saudáveis, e eficientes, propiciando a satisfação e segurança do trabalhador com seu ambiente de trabalho (MOTTA, 2009).

De acordo com Iida (2005, p.19) “o problema da adaptação do trabalho ao homem nem sempre tem uma solução trivial, que possa ser resolvido na primeira tentativa”. O ideal é que a intervenção ergonômica seja proposta na concepção do trabalho, quer seja na projeção de produtos, serviços ou no ambiente de trabalho, devendo ser o homem seu foco principal. Sendo assim, é muito importante que a segurança do operário seja focalizada, visto que nada substitui as dores e danos físicos causados ao trabalhador.

Na área da construção civil, principalmente em empresas de pequeno porte, a ergonomia ainda não é aplicada devidamente, pois os operários desse campo de atuação não buscam seus direitos, já que a maioria deles não é instruída quanto a esse assunto. Na construção civil, muitas vezes, os trabalhadores se deparam com vários trabalhos intensos e arriscados, realizando-os de maneira incorreta, o que pode causar danos à saúde dos mesmos, portanto é de extrema importância que a ergonomia seja muito bem aplicada nesse setor, já que o operário é a parte mais importante que a empresa possui (IIDA, 2005).

Conforme dispõe o art. 19 da Lei nº 8.213/91 do Congresso Nacional das leis que dispõem sobre os Planos de Benefícios da Previdência Social:

Acidente de trabalho é o que ocorre pelo exercício do trabalho a serviço da empresa ou pelo exercício do trabalho dos segurados referidos no inciso VII do art. 11 desta lei, provocando lesão corporal ou perturbação funcional que cause a morte ou a perda ou redução, permanente ou temporária, da capacidade para o trabalho.

Os operários do setor da construção civil integram um conjunto de pessoas que executam suas tarefas em local insalubre e de modo perigoso, sendo assim os acidentes de trabalho são muito comuns, o que acarreta em afastamentos dos canteiros de obra (SILVEIRA et al., 2005).

Os acidentes de trabalho acarretam em despesas não só para o empregador como também para o Estado. Dessa forma é fundamental que haja um grande empenho coletivo tanto do Estado quanto das empresas por intermédio das fiscalizações para diminuir os riscos ocupacionais e os acidentes de trabalho.

Portanto é necessário que haja uma intervenção para reduzir a incidência de danos causados ao trabalhador, podendo ser aplicada através da ginástica laboral. A ginástica laboral é constituída por exercícios físicos de curta duração realizados no ambiente de trabalho, durante a rotina, ela atua na prevenção de doenças ocupacionais, promovendo o alongamento e relaxamento de grupos musculares preparando o trabalhador para suas atividades diárias. Entre os principais benefícios que a ginástica laboral traz estão a redução de dores e estresse, alívio das tensões musculares, melhora da consciência corporal, aumento da resistência à fadiga e da disposição e motivação para o trabalho, além da promoção da qualidade de vida. A ginástica laboral também proporciona benefícios à empresa, dentre eles podemos destacar o aumento da produtividade, menores gastos por afastamentos e rotatividade dos trabalhadores (BERGAMASCHI et al., 2002).

Na estrutura curricular do curso de Fisioterapia da FACISA, o componente curricular CST2200 Atividade Integradora I – Saúde Coletiva visa:

Oportunizar a participação dos estudantes em vivências integradas, interdisciplinares e multiprofissionais, sobre a relação entre saúde, cidadania e educação popular, antropologia social e sociologia, desenvolvendo projetos, interdisciplinares e multiprofissionais, em

comunidades e na rede básica do SUS (Projeto Pedagógico do curso de Fisioterapia, 2011, p. 40).

Este componente permite que o aluno, através de uma ação de extensão, ofereça soluções a problemas encontrados na comunidade (método de problematização).

Em 2012 foi escolhido como foco de intervenção pelos autores a Ergonomia de trabalhadores da construção civil da obra do 2º bloco da Faculdade de Ciências da Saúde do Trairi, Unidade Acadêmica Especializada localizada em Santa Cruz/RN, campus da Universidade Federal do Rio Grande do Norte (UFRN), devido à proximidade e acessibilidade tanto da obra quanto dos trabalhadores. Os objetivos esperados com esse trabalho educativo foi a melhoria da qualidade de vida, a diminuição dos acidentes de trabalho, o aumento da produtividade, promoção à saúde e estratégias de prevenção de doenças ocupacionais, levando-se em conta a prevalência de lesões nos canteiros de obras que podem gerar incapacidades físicas.

## **METODOLOGIA**

A amostra foi composta por 15 trabalhadores da construção civil, oriundos da obra do 2º bloco da Faculdade de Ciências da Saúde do Trairi, Unidade Acadêmica Especializada localizada em Santa Cruz/RN, campus da Universidade Federal do Rio Grande do Norte (UFRN).

Todos os participantes eram do sexo masculino, com média de idade de 34 anos (20 a 52 anos) e média de tempo de trabalho em construção civil de 9 anos (1 a 23 anos).

Após prévia autorização da empresa responsável pela obra, os trabalhadores foram entrevistados quanto à sobrecarga de trabalho a qual eles eram expostos através do Instrumento de Ergonomia de Bueno retirado do endereço eletrônico <http://pt.scribd.com/doc/36945513/questionario-de-ergonomia> (ANEXO 1). O questionário é composto por oito questões objetivas e de fácil resposta, abordando questões

Extensão e Sociedade – 2014 – Ano 5 – No 7 – Vol. 1 – PROEX

relacionadas à posição de trabalho, sobre o uso de ferramentas para executar trabalho, o uso de força – se é necessário ou não – na execução do trabalho, a pressão por produtividade e ritmo acelerado para cumprir as tarefas. Além disso, questiona-se ainda quesitos como o nível de cansaço – físico e mental - durante o trabalho, regiões doloridas e jornada de trabalho adotado pelo trabalhador.

Como forma de análise das posturas e do ambiente de trabalho foram feitas inspeções no local e registro fotográfico.

Após o preenchimento do questionário e a análise situacional do ambiente foi proposta a criação de uma cartilha educativa (ANEXO 2) e cartazes informativos com instruções sobre ergonomia no trabalho da construção civil. As cartilhas foram entregues a todos e os cartazes, após serem explicados aos trabalhadores, foram anexados em um lugar estratégico onde todos teriam acesso a visualização.

## **DESENVOLVIMENTO DAS AÇÕES**

As ações foram desenvolvidas em três etapas: análise do ambiente de trabalho na construção civil, aplicação de questionário sobre Ergonomia e propostas de intervenção.

Na primeira etapa, foi feita uma análise por meio de inspeção da postura adotada pelos trabalhadores enquanto exerciam suas atividades normalmente, e os possíveis riscos ergonômicos à saúde. Foram feitos registros fotográficos da rotina dos trabalhadores, observando possíveis posturas inadequadas, como o ato de inclinar-se para realizar atividades próximas ao solo (Foto 1) e levantamento de peso com sobrecarga na coluna lombar (Foto 2). Os registros ocorreram para que pudesse ser feita um levantamento das principais posturas incorretas para que assim fosse elaborada a intervenção.



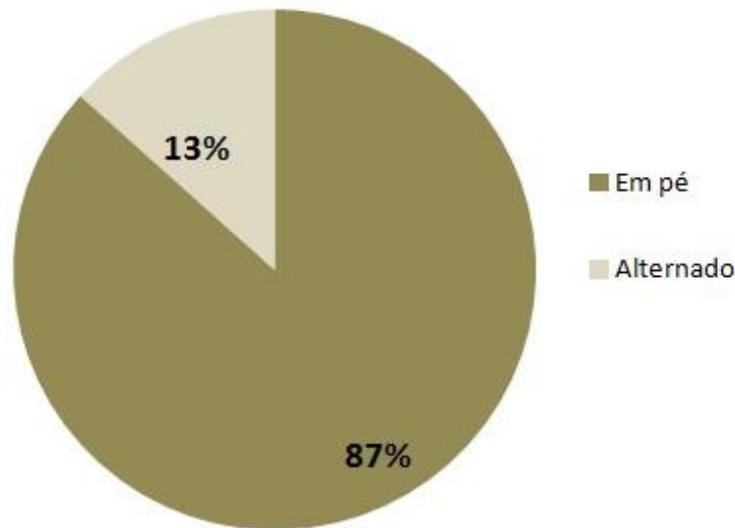
**Foto 1 e 2**– Ato de inclinar-se para realizar atividades próximas ao solo (direita) e levantamento de peso com sobrecarga na coluna lombar

De acordo com a interpretação das fotos foi possível constatar que a maioria dos trabalhadores adotava um padrão de postura inadequado, tanto para manuseio em solo quanto para levantamento de objetos pesados, de forma a sobrecarregar os músculos posteriores da coxa e a musculatura da coluna vertebral - desde cervical a lombar. A maioria dos trabalhadores trabalha em pé, utilizando ferramentas, e todos eles necessitando de força muscular – dado imprescindível para a elaboração da intervenção que objetivasse o ganho de força, assim como a preparação para realização do trabalho.

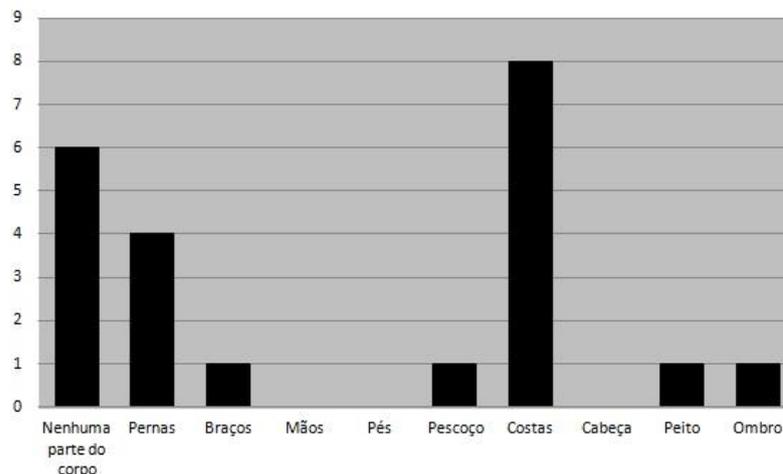
Após a análise visual do ambiente de trabalho, houve a necessidade de aplicação do Instrumento de Ergonomia de Bueno.

Os dados analisados pelo Instrumento de Ergonomia de Bueno mostraram que: 1. Posição em que trabalham (87% dos trabalhadores realizam suas atividades em pé e 13% alternam a posição entre em pé e sentado) (Gráfico 1) ; 2. Utilizam ferramentas (80% utilizam, e 20% não utilizam); 3. Usam de força com as mãos para realizar trabalho (100% usam); 4. Há pressão por produtividade (80% não, e 20% sim); 5. Trabalham em ritmo muito acelerado para cumprir tarefas (13% sim, e 87% não); 6. Sentem cansaço durante o

trabalho (27% muito, 27% pouco e 47% não se sentem cansados durante o trabalho); 7. Existência de dor (40% não sentem dor; 27% sentem dor nas pernas; 7% sentem dor nos braços; 7% sentem dor no pescoço; 53% sentem dor nas costas; 7% sentem dor no peito; 7% sentem dor no ombro; nenhum dos trabalhadores sente dor nas mãos, nos pés ou na cabeça) (Gráfico 2); 8. Jornada de trabalho (53% inferior a 8 horas diárias, e 47% igual a 8 horas diárias).



**Gráfico 1 – Posição de trabalho**



**Gráfico 2 – Segmento do corpo em que se refere dor.**

Com base nos dados da pesquisa, como incidência de dor e adoção de posturas inadequadas ao trabalho, visando a educação em saúde, foram confeccionadas cartilhas e cartazes com fotos de exercícios de ginástica laboral de todos os grupos musculares

Extensão e Sociedade – 2014 – Ano 5 – No 7 – Vol. 1 – PROEX

acometidos na prática cotidiana do trabalho, realizados pelo grupo de pesquisa. Foi discutido na cartilha, inicialmente, o tema trabalho e saúde de maneira acessível a todos os trabalhadores, mostrando os benefícios dos exercícios, motivando-os, assim, a realizar os mesmos. Apresentou-se a necessidade do cuidado com o corpo e a saúde, pois os trabalhadores são provedores de suas famílias. Foram abordados na cartilha de exercícios o modo certo e errado para levantamento de peso e postura para manipulação de carrinho de mão. Dada a instrução de como se iniciar os exercícios abordados, anexou-se na cartilha uma demonstração de alongamento para membro inferior, sendo uma das regiões onde mais prevalece a dor. As cartilhas foram distribuídas e explicadas para os trabalhadores da obra (Figura 1).



**Figura 1 – Entrega de cartilhas**

O segundo recurso da intervenção consistiu na exposição de cartazes dentro da obra (Figura 2), onde todos os trabalhadores tivessem acesso às informações neles postadas. Os cartazes continham exercícios laborais realizados pelos componentes da pesquisa, e que poderiam ser facilmente feitos antes, no momento e após o trabalho pelos trabalhadores. Os exercícios compostos nos cartazes foram demonstrados aos trabalhadores em um pátio dentro da própria obra.



**Figura 2** – Exposição de fotos afixadas na parede da obra.

## **CONSIDERAÇÕES FINAIS**

Foi possível observar que a execução das ações do componente curricular Atividade Integradora I – Saúde Coletiva exerceu um importante papel na conscientização postural e bem estar físico e psicológico, visto que os trabalhadores se mostraram preocupados com as orientações impostas. A análise ergonômica permitiu perceber que os fatores ambientais, as condições e funcionalidades do setor de trabalho, além da segurança do trabalho exercem forte influência na qualidade de vida dos trabalhadores. Com a análise ergonômica, as orientações de ginástica laboral foram mais específicas para a funcionalidade do trabalhador. Logo, a ginástica laboral e as orientações posturais foram inseridas em um contexto carente de informações a respeito do bem estar do trabalhador.

A vivência proporcionou aos discentes o entendimento prático inicial extra-sala de como a fisioterapia pode atuar na promoção à saúde e prevenção de agravos relacionados aos trabalhadores da construção civil. A frente que a graduação é uma fase de absorção máxima de conhecimento teórico mais sobretudo prático. Tal realidade foi aplicada em todas as dimensões nessa atividade integradora, fundindo a criatividade na ciência como forma de desenvolver intervenções que se apliquem na realidade dos

Extensão e Sociedade – 2014 – Ano 5 – No 7 – Vol. 1 – PROEX

trabalhadores. A experiência possibilitou raciocínio clínico o que é de intensa importância para a atuação profissional.

Conclui-se que a análise ergonômica, as orientações posturais e a ginástica laboral são necessárias no âmbito do trabalhador da construção civil, sendo os resultados positivos e interessantes para se aplicar com empresas. No entanto, é necessário empregar atividades laborais rotineiramente para os trabalhadores da construção com o intuito de proporcionar uma melhor qualidade de vida e, conseqüentemente, melhorar o rendimento no trabalho.

## REFERÊNCIAS

BARBOSA, Luís Guilherme. A ergonomia aplicada pelo fisioterapeuta. In: \_\_\_\_\_ **Fisioterapia Preventiva nos distúrbios osteomusculares relacionados ao trabalho – DORT's: a fisioterapia do trabalho aplicada.** 2 ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2009. p. 104-105.

BERGAMASCHI. C. E. et al. Ginástica Laboral: Possíveis Implicações para as esferas física, psicológica e social. **Atividade Física e Saúde**, São Paulo, v.7, n.3, p.23-29, 2002.

BRASIL. Presidência da República. Casa Civil. Subchefia para Assuntos Jurídicos. **LEI Nº 8.213, DE 24 DE JULHO DE 1991.** Dispõe sobre os Planos de Benefícios da Previdência Social e dá outras providências. Disponível em: <[http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/leis/l8213cons.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/l8213cons.htm)>. Acesso em: 18 de setembro de 2013.

DELIBERATO. Paulo César Porto. Prevenção em saúde do trabalho In: \_\_\_\_\_ **Fisioterapia Preventiva.** 1 ed São Paulo: Manole, 2002. p. 119- 142.

IIDA, Itiro. **Ergonomia: projeto e produção.** 2 ed.rev.ampl. São Paulo: Edgard Blücher, 2005.

MOTTA, F. V. **Avaliação ergonômica de postos de trabalho no setor de pré-impressão de uma indústria gráfica.** 2009. 50 f. Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Engenharia de Produção)-Universidade Federal de Juiz de Fora, Juiz de Fora, 2009.

PRIORI JUNIOR, L. **Ações para melhoria da satisfação do trabalhador em canteiros de obras.** 2007. 2000 f. Dissertação (Mestrado em Engenharia Civil) - Universidade Católica de Pernambuco, Recife, 2007.

SILVEIRA, C. A. et al. Acidentes de trabalho na construção civil identificados através de prontuários hospitalares. **Revista Escola de Minas**, Ouro Preto, v. 58, n. 1, p. 39-44, 2005.

Trabalho Seguro: Programa Nacional de Prevenção de Acidentes de Trabalho. O que é acidente de trabalho. **TST.** Disponível em: <<http://www.tst.jus.br/web/trabalhoseguro/resolucao>>. Acesso em: 18 de setembro de 2013.

Instrumento de Avaliação Ergonomica de Paulo Bueno. Disponível em: <<http://pt.scribd.com/doc/36945513/questionario-de-ergonomia>>. Acesso em: 16 de novembro de 2012.

## **ANEXO 1**

### **QUESTIONÁRIO DE AVALIAÇÃO ERGONOMICA (PAULO BUENO)**

1. Qual a posição que você trabalha?
  - a. Alternado (sentado e em pé)
  - b. Sentado

- c. Empé
2. Você usa ferramentas para executar seu trabalho?
    - a. Não
    - b. Sim
  3. Você faz força com as mãos/dedos para executar seu trabalho?
    - a. Não
    - b. Sim
  4. Existe pressão por produtividade em seu setor?
    - a. Não
    - b. Mais ou menos
    - c. Bastante
  5. Você acha que tem que trabalhar em um ritmo muito acelerado para cumprir as suas tarefas?
    - a. Não
    - b. Sim
  6. Você sente cansaço durante o trabalho?
    - a. Não
    - b. Pouco
    - c. Muito
  7. Em quais partes do corpo você sente dor? (Se necessário, pode assinalar mais de uma alternativa)
    - a. Nenhuma parte do corpo
    - b. Pernas
    - c. Braços
    - d. Mãos
    - e. Pés
    - f. Pescoço
    - g. Costas

## h. Cabeça

### 8. Qual a sua jornada de trabalho?

- a. 8 horas
- b. > 8 horas
- c. <8 horas

## ANEXO 2

**BENEFÍCIOS**

A PRÁTICA DESSES EXERCÍCIOS  
15 MINUTOS ANTES DO  
TRABALHO (MANHÃ E TARDE) E  
COM 20s EM CADA POSIÇÃO  
VOCÊ TERÁ:

- DISPOSIÇÃO PARA REALI-  
ZAR SEU TRABALHO
- MENOS DORES
- AUMENTO DA FORÇA
- PREVENÇÃO DE  
ACIDENTES

**Façam e vejam a diferença !**

**BOM TRABALHO!**



UFRN - FACISA



FISIOTERAPIA 2012.1

**Orientado por Prof. Dra:  
Roberta de Oliveira Cacho**

### ATIVIDADE INTEGRADORA

Jaíne Oliveira  
Jéssica Diniz  
Jorge Dantas  
José Felipe  
Joyce Medeiros



UFRN-FACISA  
FISIOTERAPIA 2012.1



**CARTILHA DE  
EXERCÍCIOS**

beneficiar você ao longo do seu dia!

Vocês deverão realizá-los 15 minutos antes do início das atividades pela manhã e a tarde.

#### > **Papo de homem**

O principal instrumento do seu trabalho é o seu corpo, cuidando dele você demorará mais a sentir o envelhecimento, ou seja, ficará com energia de jovem por mais tempo!

É importante começar com os exercícios de aquecimento, depois para os alongamentos e por último, os de força muscular.

Os exercícios estão anexados nos corredores da obra. A seguir estão alguns exemplos:



Alongamento dos músculos anteriores da coxa.

