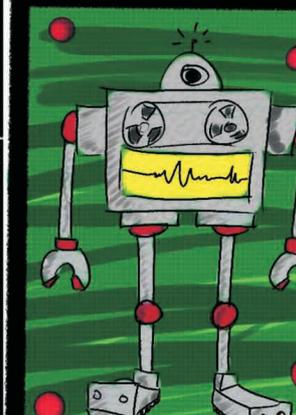
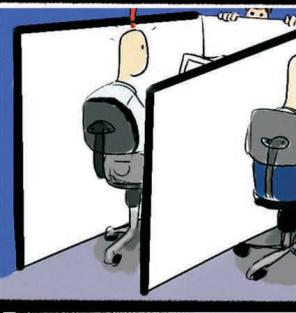
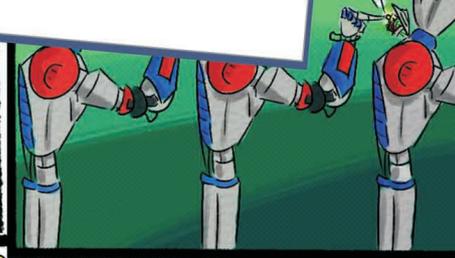
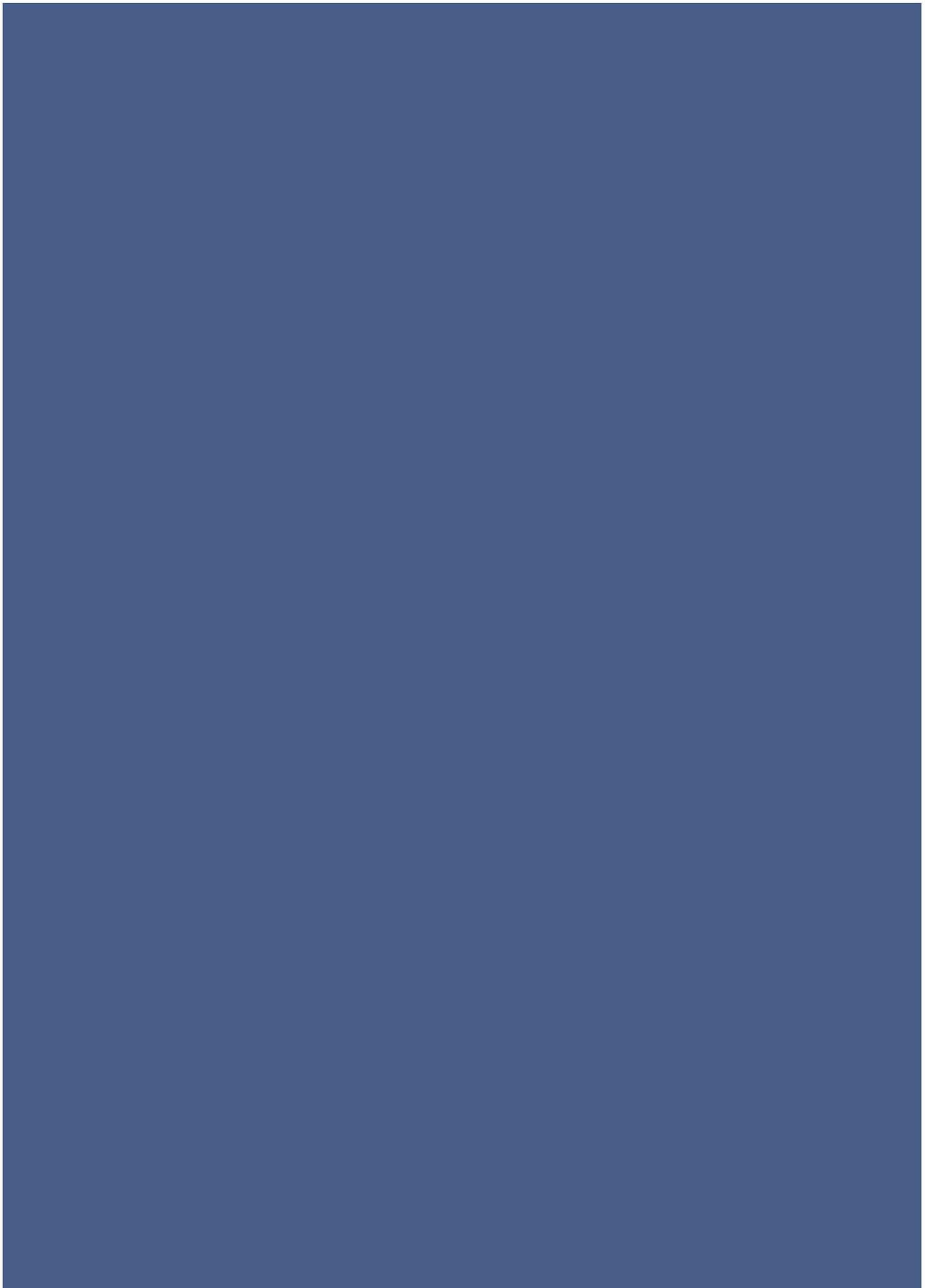


# Situação de trabalho





## 2.1 INTRODUÇÃO

No primeiro capítulo apresentamos a definição de ergonomia, a abrangência de atuação do ergonomista e um pouco da sua história. No decorrer do seu desenvolvimento enquanto disciplina científica, os conceitos foram evoluindo, bem como a forma de compreender a relação das pessoas com o seu trabalho. Vamos apresentar a seguir alguns desses conceitos que orientam a metodologia de ação e pesquisa e as interpretações resultantes desse processo.

O trabalho pode ser considerado como uma ação coletiva - realizada por diferentes atores, finalística - voltada para um fim específico e, organizada - realizada sob regras e delimitadores próprios, integrando a cultura da organização e as prescrições relativas às tarefas dos trabalhadores. As ações dos sujeitos visam também completar as lacunas deixadas pela prescrição do trabalho, que se revelam no cotidiano (TERSSAC, 1995).



Sob outra perspectiva, a das pessoas envolvidas no processo de produção, o trabalho pode se constituir:

- ➔ Um fator que propicia o atendimento de necessidades básicas de sobrevivência e segurança.
- ➔ Um caminho de gratificação pessoal que possibilita a constituição da identidade pessoal e social dos sujeitos, por meio da valorização e do reconhecimento daquilo que é produzido (MENDES; ABRAHÃO, 1996; FILHO-LUNARDI; MAZALI, 1996).
- ➔ Um risco para a saúde, fator de envelhecimento precoce, de aumento dos custos sociais (aposentadorias precoces e assistência médica).

Nessa perspectiva, o trabalho assume um papel fundamental na existência humana, ratificando a afirmação de Dejours (1986) de que a inatividade não é objetivo das pessoas e, portanto, a ideologia da ociosidade, calcada no desejo de não trabalhar,

é equivocada. O trabalho não somente é fonte de recursos materiais, como também pode se constituir uma fonte de prazer. Essas dimensões, embora relevantes para os estudos ergonômicos, são tratadas de maneira aprofundada pela Psicodinâmica do Trabalho.

O conceito de trabalho resulta de uma dialética entre o conjunto de prescrições e a ação efetiva dos diferentes atores, pressupondo um investimento individual ou coletivo nessa gestão.

Os conceitos fundamentais, para compreendermos e situarmos a ergonomia com relação a algumas áreas do conhecimento serão discutidos. Apresentaremos, ao longo do texto, exemplos a partir dos quais esses conceitos serão ilustrados. Iniciaremos relatando a história da Roberta e seu trabalho:



Roberta é funcionária de uma grande rede de supermercados. Ela é uma das pessoas responsáveis pelo **atendimento aos clientes** e se sente orgulhosa do seu trabalho. Os funcionários deste setor passam por uma seleção rigorosa, pois a cultura da organização é que o cliente deve ser sempre bem atendido. O slogan da empresa é “Satisfação do cliente em 1º Lugar”. Aqui aparecem duas questões para reflexão: O que é atender ao cliente? O que é satisfazer um cliente?

Roberta realiza uma série de tarefas que variam bastante, as mais freqüentes são:

1. Trocar mercadorias;
2. Emitir notas fiscais;
3. Controlar cupons de promoções;
4. Tirar dúvidas sobre promoções, produtos e serviços;
5. Embalar produtos para presentes;

Além disso, ela deve “zelar pelo posto de trabalho, assegurar a manutenção dos equipamentos, operar o sistema de som para transmitir recados” (p. ex: solicitar que pessoas se dirijam aos seus veículos, pedir a presença de um funcionário em determinado local entre outros).

A freqüência das tarefas varia tanto em função do dia do mês quanto de datas especiais. Assim, no início de cada mês aumentam significativamente o número de troca de mercadorias, o uso do sistema de som e as dúvidas sobre promoções. Próximo das datas comemorativas (como Natal ou Dia das Crianças), a quantidade de embalagens para presentes e a emissão de notas fiscais também aumentam. Para

dar conta destas variações sazonais são contratados trabalhadores por tempo determinado. Mesmo assim, aumenta o trabalho de todos, não “*dá tempo para respirar*”. Algumas tarefas são atribuídas aos trabalhadores mais experientes e que tem contrato por tempo indeterminado, como é o caso da Roberta (emitir notas, entrar dados no sistema, por exemplo). Em muitas situações, eles também ajudam aos que chegaram interinamente, pois “*há muitas coisas que eles precisam aprender*”.

A demanda pelo serviço de “Atendimento ao Cliente” varia em função do horário. Em períodos normais os horários de maior procura se situam entre 11h e 13h e 18h e 21h.

A jornada de trabalho da Roberta é de 6 horas e seu turno engloba o horário noturno de pico, descrito acima. No seu turno, outros dois colegas também atendem aos clientes. Segundo sua própria avaliação, “*cada um faz uma coisa diferente, do seu jeito*”.

Suas principais queixas se relacionam ao que ela chama de “*quantidade de trabalho*”. Ela diz que não consegue terminar uma tarefa sem ter outra para fazer e, essa outra, é frequentemente muito diferente da primeira. Os clientes, na sua avaliação, estão sempre com pressa, não gostam de fila e, em sua maioria, são muito exigentes. O pior de tudo, para a Roberta, são as condições de trabalho:

- a) o balcão de atendimento é muito baixo;
- b) o computador é muito útil, mas também cria um monte de problemas, além disso, ela diz “*enxergar na tela, mais a luminária do que o conteúdo do programa*”
- c) o programa (aplicativo) é confuso e gera erros: “*se todas as funcionárias erram, tem algo errado com o programa*”;
- d) a cadeira é velha e não permite regulagem;
- e) a mesa do computador não dá suporte para escrever e não há espaço para o teclado e o mouse; e
- f) A impressora é lenta, fica distante do computador e perto dos clientes.

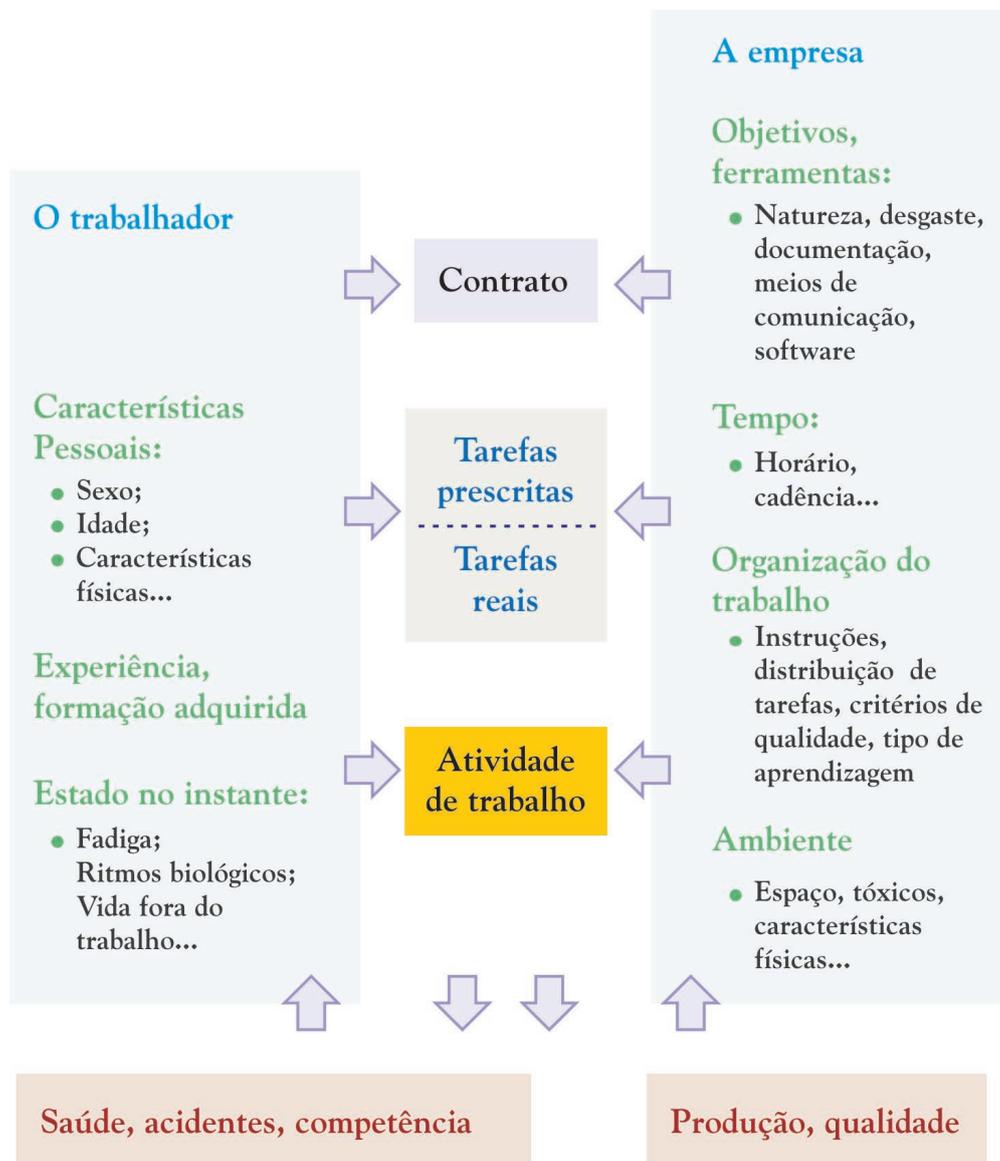
No final da jornada, a Roberta diz sentir cansaço visual, dor na coluna lombar, nos ombros e nos pés. Nos períodos de maior movimento ela diz que se estressa demais e fica ansiosa antes mesmo de começar o trabalho. Roberta acha muito estranho ter todos estes sintomas. Para ela, com apenas 22 anos de idade, parece estar ficando “*velha rápido demais...*” Todo esse cansaço acaba por atrapalhar seus estudos na Universidade, e isso já começa a preocupá-la.

### **Qual o olhar da ergonomia sobre o trabalho da Roberta?**

Para responder a essa questão, é fundamental entendermos como em ergonomia é compreendida a situação de trabalho e as suas conseqüências para o ser humano.

## 2.2 A SITUAÇÃO DE TRABALHO

Com o intuito de facilitarmos a compreensão dos conceitos que vamos apresentar, é interessante conhecer como se articulam os diferentes elementos envolvidos na situação de trabalho.



Adaptado de Guerin e cols. (2001)

O *contrato* é o instrumento regulador da relação entre o trabalhador e a organização. Por essa via, são definidas as regras gerais e os meios que permitem atingir os objetivos.

O *trabalhador* estabelece uma relação com a *empresa* que disponibiliza os meios para a realização do trabalho. Da sua atividade resultam a qualidade e quantidade dos produtos e os impactos sobre a saúde, a melhoria das competências, doenças, ou

mesmo acidentes resultantes da interação dos elementos presentes na situação de trabalho.

Face ao esquema apresentado podemos dizer que a compreensão do trabalho envolve diferentes aspectos que precisam ser distinguidos e associados no processo de análise:

- As condições de trabalho: materiais e instalações físicas utilizadas na execução do trabalho, tais como os equipamentos, instrumentos, iluminação, temperatura, exposição a ruídos ou gases, entre outros;
- A população de trabalhadores: características dos indivíduos que podem influenciar seu comportamento no ambiente de trabalho, tais como os aspectos antropométricos, fisiológicos, culturais, psicológicos e sociais; e
- A organização da produção e do trabalho: divisão do trabalho, níveis hierárquicos, comunicação, normas de produção, regras e procedimentos de trabalho, critérios de qualidade e de produtividade, organização dos tempos, ritmos e metas.

É importante distinguir numa situação de trabalho os aspectos que podem ser favoráveis ou desfavoráveis tanto para a saúde quanto para a produção. Entretanto, deve-se ter cuidado com os “*a priori*” e com o “à primeira impressão”. Uma avaliação apressada pode induzir a conclusão que não corresponde à realidade, uma vez que não há uma causalidade única para os fenômenos.

Nesse sentido, as condições de trabalho são compreendidas como sendo constituídas pelas instalações físicas e materiais disponíveis no ambiente que compõe o cenário do trabalho, tais como equipamentos, instrumentos, mobiliário, iluminação, exposição a ruídos ou gases, entre outros. Esses fatores estão constantemente em interação, podendo facilitar ou dificultar a realização do trabalho. Eles constituem uma unidade de análise do contexto de produção e também um determinante do trabalho.



As instalações físicas e os equipamentos são os elementos de maior visibilidade na situação de trabalho, sendo que os problemas deles decorrentes são mais facilmente identificados. Por exemplo, postos de trabalho que forçam o trabalhador a adotar posturas desconfortáveis “saltam aos olhos” do ergonomista.

Nesse sentido, as condições de trabalho apresentam interesse na medida em que no contínuo



processo de ir e vir entre a atividade de trabalho, e seus determinantes materiais, relacionais e organizacionais elas podem explicitar as inter-relações entre as dificuldades encontradas pelo trabalhador e os elementos do ambiente.

O objetivo é que sejamos capazes de revelar a complexidade do trabalhar. Para tanto, é fundamental compreendermos a diferença entre o trabalho prescrito (tarefa) e o trabalho real (atividade), já que essas dimensões estão intrinsecamente relacionadas e a sua análise permite desvelar uma parte significativa do trabalho humano.



## 2.3 TAREFA E ATIVIDADE

A distinção entre **tarefa** e **atividade** remonta aos primórdios da ergonomia. Nesse sentido, são dois conceitos fundamentais e, portanto, precisam ser aprofundados. Entretanto, mesmo que haja uma diferença significativa entre o **previsto** (prescrito) e o **real**, os pressupostos adotados definem o modo de pensar em uma determinada situação. A hierarquia controla, avalia, comanda, a partir deles. Muitos problemas e conflitos são oriundos desta distância.

### 2.3.1 A tarefa

No seu sentido clássico a **tarefa** é entendida como um conjunto de prescrições, com relação àquilo que o trabalhador *deve fazer*, segundo determinadas normas e padrões de quantidade/qualidade e por meio de equipamentos e ferramentas específicas. A tarefa, da mesma forma, abrange as condições de trabalho, pois elas influenciam as possibilidades de ação.



→ A **tarefa** não é o trabalho, mas o que é prescrito pela empresa exterior ao trabalhador. Ela determina e constrange sua atividade.

Quadro indispensável para que ele possa operar: determina, o autoriza.

No caso da Roberta, a prescrição se refere às expectativas da empresa em relação ao que ela deve fazer, aos objetivos a cumprir diariamente (trocar mercadorias, emitir notas fiscais etc.) e, como ela deve agir para alcançar esses objetivos. Por exemplo, o momento correto para obter as informações do cliente a fim de emitir uma nota fiscal; o local onde ela deve pegar uma nova fita adesiva, caso a sua acabe durante o embrulho de uma mercadoria; ou mesmo quais informações podem, ou não, ser transmitidas aos clientes durante o atendimento. Além disso, fazem parte da tarefa todos os materiais e instrumentos disponibilizados pela empresa para que a Roberta execute seu trabalho. Eles contemplam desde os computadores e aparelho de som utilizado para veicular mensagem sobre as promoções do dia até o carimbo com almofada e tinta (necessários para a emissão de nota fiscal pela empresa). A organização dos horários de trabalho, da jornada, das semanas, dos repousos também está prevista, ou seja, fazem parte daquilo que poderíamos denominar como o “universo da tarefa”.

#### → O universo da tarefa compreende:

- as características dos dispositivos técnicos;
- as características do produto a transformar, ou do serviço a prestar;
- os elementos a considerar para atingir os objetivos.

➔ O conceito de tarefa está ligado à necessidade de estabelecer métodos de gestão exterior ao trabalhador envolvido, impõe um modo de funcionamento do trabalhador em relação ao tempo.



Portanto, podemos identificar diferentes elementos compondo as tarefas da Roberta, como:

- A dimensão espacial e os postos de trabalho: cadeiras, mesa, balcão, o ambiente de trabalho (arquitetura local);
- Os equipamentos e instrumentos: monitor, computador, aplicativo, impressora, papéis, canetas, carimbos;
- A jornada de trabalho, horário de início e término do expediente, dias de trabalho na semana, repouso semanal, férias;
- As regras de produção: objetivos, metas, normas de tratamento do cliente;

A **definição de tarefa** evoluiu. Atualmente existem outras formas de organizar o trabalho, onde a tarefa não pode mais ser definida de maneira tão rígida como nos modelos clássicos de organização. A própria tarefa da Roberta não é típica do taylorismo-fordismo. No seu caso, não encontramos uma definição precisa dos gestos, existe margem de manobra suficiente para que ela adote modos operatórios diferentes, segundo a evolução do cenário. A sua tarefa é muito mais fluida e flexível do que no ambiente clássico da administração científica. Ela tem mais margem de manobra do que um caixa do supermercado ou alguém que trabalha em uma central de atendimento. Nessas situações as margens são muito restritas e a tarefa se aproxima muito daquela definida pelo modelo clássico.

### Organização Científica do Trabalho - Taylorismo



O caso da Roberta pode nos ajudar a introduzir a questão de como analisar o trabalho em situações onde:

- a tarefa não é tão restritiva;
- a ação do trabalhador se dá em vários postos de trabalho;
- é necessário decidir sobre alterações na produção que vão além de operar as máquinas;
- é necessário controlar um processo contínuo ou automático; e
- a cooperação é intrínseca à ação.



Nesses casos, é importante considerar que o conceito de variabilidade está incorporado já na prescrição do trabalho. Não há uma tentativa de prescrever tudo para poder tudo controlar, a fim de se tentar produzir conforme o previsto. Há, nesta concepção mais moderna da tarefa, um espaço significativo para o imprevisto, para o aleatório, para o evento indeterminado. O espaço do prescrito fica mais reduzido, mas ele continua existindo, uma vez que não se pode pensar em produção sem um projeto inicial para a tarefa, mesmo que este possa ser modificado, evoluir, ser fruto de negociações.

Outra evolução do conceito de tarefa está associada à certeza de que não há estabilidade nos sistemas de produção. Tal pressuposto é defendido pelos **ergonomistas** da atividade desde os seus primórdios, nos anos 1950, quando introduz a noção de variabilidade na produção.

### Variabilidade da produção

#### Variabilidade normal

- ➔ Variações sazonais no volume de produção;
- ➔ Variações periódicas decorrentes da natureza da produção;
- ➔ Diversidade dos modelos de produção;
- ➔ Variações das matérias-primas.

#### Variabilidade incidental

- ➔ Variações instantâneas da demanda em natureza e volume;
- ➔ Incidentes que ocorrem em um dispositivo técnico;
- ➔ Variações imprevisíveis do material sobre o qual se trabalha;
- ➔ Variações do ambiente.

## O papel do ergonomista é:

### Compreender

- ➔ Como os trabalhadores enfrentam tais variabilidades;
- ➔ Quais as conseqüências para a sua saúde.



### A partir desta compreensão

- ➔ Propor meios para que os trabalhadores enfrentem a variabilidade incontornável.

Ao se adotar conceitos como os da dinâmica dos sistemas e da teoria da complexidade, fica mais evidente que as tarefas evoluem ao longo do tempo, e essa evolução é constante. O que não significa que ela traga menos constrangimentos para os trabalhadores. Muitas vezes, tarefas mais enriquecidas, ou com maior margem para decisão, compõem também um cenário problemático tanto para a saúde quanto para os resultados das ações dos trabalhadores, mesmo que sob outros formatos. Convém analisar as tarefas naquilo que elas têm de pré-definido e com relação ao que evolui ao longo dos processos. Essa evolução precisa ser avaliada no curto, médio e longo prazo.

### 2.3.2 A atividade

O conceito de **Atividade**, fio condutor da **análise ergonômica**, pode ser compreendido sob diferentes dimensões:

- a) Uma delas pode ser definida como sendo o que o trabalhador *faz*: suas ações, suas decisões para atingir os objetivos definidos na tarefa ou redefinidos de acordo com o real;
- b) A outra considera a forma segundo a qual o trabalhador usa de si para atingir os objetivos. Essa dimensão contempla o funcionamento muscular, a produção e troca de energia, o funcionamento do sistema nervoso, central e periférico, enfim todo o uso, o dispor do corpo nos seus mais diferentes aspectos para agir. As dimensões desta ação podem ser avaliadas por meio de comportamentos observáveis, como a fala, a direção do olhar, os gestos, os movimentos, os deslocamentos. É evidente que nesta dimensão podemos situar aspectos conscientes e inconscientes do funcionamento mental.

A dimensão psíquica do trabalho, as relações de prazer e sofrimento funcionam como moduladores do funcionamento orgânico e como um dos aspectos do uso de si para realizar ações.

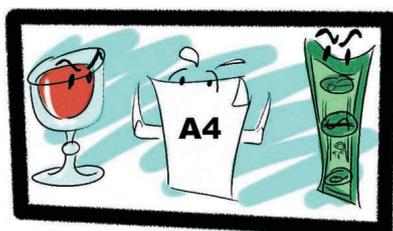
- c) A atividade pode ser analisada também a partir das estratégias operatórias adotadas pelo trabalhador para cumprir as metas com as condições fornecidas.



### As dimensões da atividade

- As formas de interação entre atividades;
- Conhecer o trabalho do outro;
- As comunicações no trabalho

### O papel mediador da atividade



#### Economia

- Quantidade e qualidade da produção;
- Grau de desgaste das ferramentas;
- Índice de acidentes;
- Efeitos de curto e longo prazo.

#### Atividade

- Saúde;
- Evolução das competências;
- Evolução da experiência;
- Vida social.

Devido à riqueza inerente a esse processo, analisar a atividade de trabalho somente por meio dos gestos e dos movimentos é um procedimento limitado, pois a subjetividade envolvida na ação fica excluída. Na verdade ela é uma das maneiras de qualificarmos os gestos e os movimentos. Ainda podemos considerar que para desenvolver uma determinada ação é preciso deixar de fazer outras. Ainda mais, certas maneiras de organizar o trabalho se transformam em verdadeiros impedimentos para o trabalhador.

No caso da Roberta, as mesmas condições de trabalho podem não lhe ser favoráveis, mas podem ser para as suas colegas. Por exemplo, a bancada que ela utiliza para fazer os pacotes é desconfortável devido a sua estatura, obrigando-a a trabalhar com a coluna flexionada. No entanto, para a sua colega, de menor estatura, a bancada é adequada. Essa condição pode explicar parte das queixas de fortes dores nas costas ao final da jornada.

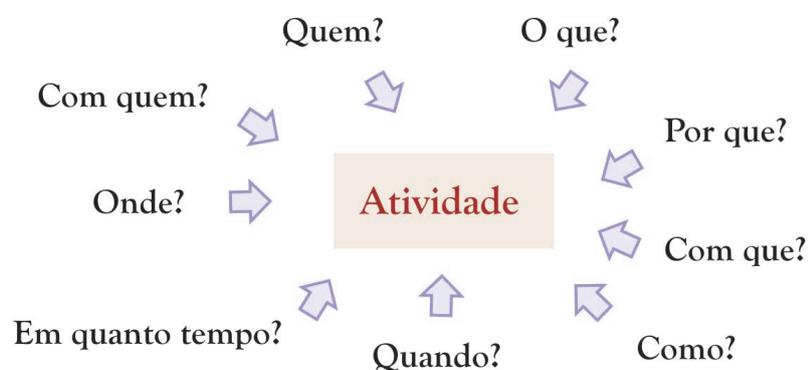
O anúncio de uma promoção relâmpago, evento não previsto, pode impor às atendentes novas dificuldades. Por exemplo, justo naquele dia, acontece um mau contato no cabo do microfone utilizado para fazer os anúncios. Esse problema pode ocasionar algum corte ou falha na notícia que está sendo anunciada. Para evitar este incidente, Roberta se lembra de outra ocorrência semelhante e, por associação, dobra o cabo do microfone em uma posição específica que impede o corte na transmissão, ou seja, que não prejudique sua atividade. Outra colega pode executar a mesma tarefa e agir de forma diferente, tanto na forma de transmitir a informação quanto na estratégia para contornar o problema. Por isso, para que realmente se compreenda o trabalho da Roberta, não basta apenas obter as informações relativas ao que é prescrito pela empresa (tarefa), mas sim analisar a sua atividade de trabalho.



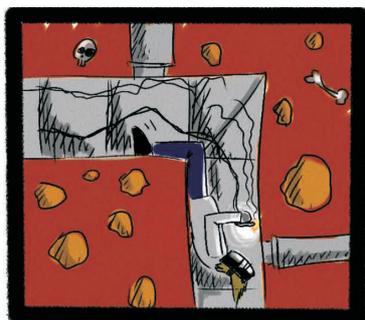
### Atividade

- A noção de trabalho opera na dialética (e na lacuna) entre a dimensão do prescrito e a dimensão do real;
- Constitui um processo de regulação em que o indivíduo transforma constantemente o trabalho e por ele é transformado;
- A atividade é dinâmica e incerta dada a variabilidade dos homens e das situações de trabalho.

A Análise da Atividade é fundamental para a compreensão das diferentes dimensões envolvidas na relação homem-trabalho, pois se trata de um estudo minucioso das ações e investimentos realizados pelos sujeitos para atingir os objetivos do trabalho.



A partir de hipóteses que ajudam a explicar os problemas definidos pela demanda. Fazem parte desta compreensão:



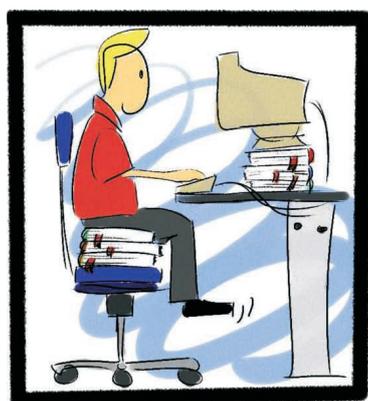
#### As diferentes dimensões envolvidas na relação homem-trabalho

- As prescrições da organização;
- As ações que o indivíduo desenvolve para responder às exigências da tarefa;
- As características individuais, experiência e treinamento (ABRAHÃO, 1993);
- Aquilo que os trabalhadores deixam ou são impedidos de fazer.

Por isso mesmo, a atividade não é neutra, ela engaja e transforma aquele, ou aquela, que a executa (TEIGER, 1992). Cada vez que a Roberta anuncia uma mensagem, novas situações são por ela vivenciadas levando-a a elaborar estratégias para resolver os problemas. O conhecimento adquirido constitui uma base sobre a qual ela construirá novas estratégias para criar soluções efetivas, como no exemplo do mau contato no fio do microfone.

O desempenho da atividade na situação de trabalho acarreta transformações no indivíduo que podem refletir em diferentes esferas de sua vida, na saúde, na relação com os outros e na própria relação com o trabalho. Estas transformações se devem, dentre outros fatores, ao desgaste provocado pelo trabalho assim como às competências construídas a partir das experiências adquiridas.

Assim, a atividade assume uma função fundamental na situação de trabalho, pois a partir da realização das tarefas ela integra as prescrições e constrangimentos às características e conhecimentos dos trabalhadores. Os trabalhadores, a partir da sua atividade e dentro de limites, modificam o sistema. Desta forma, a atividade é uma síntese dos mais diferentes aspectos que a determinam.



### O contexto da atividade



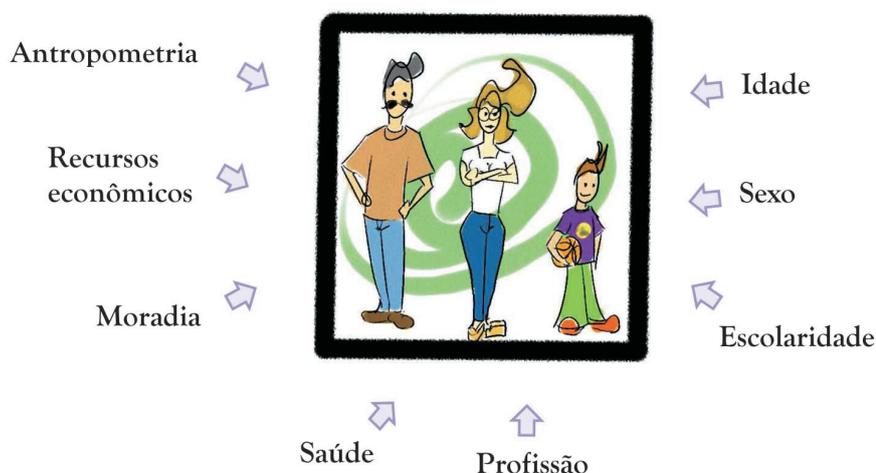
É importante salientar que a tarefa, seja de que tipo for, ou seja, independente da escola de organização do trabalho sob a qual ela é concebida (por exemplo, a Organização Científica do Trabalho), não resulta apenas em constrangimentos. É a tarefa que permite a atividade. Para toda atividade há uma tarefa mais ou menos pré-definida. Talvez fosse possível evoluir essa discussão, assumindo a tarefa e a atividade como aspectos distintos, mas complementares com relação ao fenômeno do trabalhar. A dinâmica própria às ações dos trabalhadores modifica as tarefas, mas estas também são modificadas pelos fenômenos mais diversos. Considerar os dois pontos de vista pode ser mais útil para entender não somente os problemas, mas, também, as soluções já encontradas pelas pessoas e favorecer a sua construção.

Portanto, na ação ergonômica é importante identificar quem são as pessoas que realizam esta atividade para poder identificar se o nível de compatibilidade entre suas capacidades e limites foram contemplados na definição das tarefas.

## 2.4 A POPULAÇÃO DE TRABALHADORES

O estudo das características da população de trabalhadores fornece muita informação num processo de ação ergonômica. Ao desenvolvermos estudos demográficos da população de um país, de um estado ou de uma cidade salta aos olhos a variabilidade nela existente. Há pessoas com características muito diversas: idade, sexo, escolaridade, profissão, uso de meios de transporte, dados de saúde e doença, dimensões (antropometria), nutrição, recursos econômicos, condições de moradia, entre outros. É possível distribuímos todas essas variáveis em categorias que podem ser relacionadas com alguma questão. Por exemplo, ao dividir uma população em faixas etárias distintas, busca-se relacionar a idade com outros elementos, por exemplo, os tipos de assistência à saúde mais necessária. Isto vale também para o planejamento dos mais diversos serviços, como por exemplo, o ensino, cursos de aprimoramento, de reconversão profissional entre outros.

### Características da população



Quando se trata da questão da população de trabalhadores que atuam em uma determinada empresa/instituição a questão é, em suma, a mesma. O estudo das suas características fornece uma série de pistas para entendermos as políticas adotadas, as conseqüências do trabalho, a evolução das condições de trabalho, a evolução da tecnologia e do tipo de produção.

Com relação a outros fatores, como o sexo, em princípio não deveria haver distinção. O trabalho deveria ser possível e adequado para pessoas de todos os sexos. É evidente que, na maioria das situações, o que se encontra não é um retrato da população economicamente ativa, no que se refere às características demográficas. Há sempre um processo de seleção, mais ou menos justificável para ser contratado. Esta

seleção pode se dar por questões diversas como a escolaridade, a profissão, a experiência profissional. Há situações onde se encontram apenas mulheres ou homens, pessoas muito jovens ou ainda próximas da aposentadoria.

Ao se realizar uma ação ergonômica, esta uniformidade deve ser questionada, pois é um sinal de exclusão importante. Nos pressupostos adotados em ergonomia, o trabalho deveria ser possível e adequado para a grande maioria da população economicamente ativa. Tal princípio pode parecer um sonho, mas estão ocorrendo mudanças significativas no bojo das instituições e empresas. Encontramos situações onde houve mudan-



ças radicais nas características da população devido a algum fenômeno – mudanças na legislação, na tecnologia, crises, arrochos salariais, entre outros. De qualquer maneira, para o desenvolvimento de uma ação ergonômica, não se busca um julgamento sobre as estratégias das empresas/instituições, mas sim entender o que se passa e compreender as razões. Pois, se o objetivo é adaptar o trabalho à maioria da população, é importante conhecer os entraves e substituí-los.

Assim como há uma seleção formal no momento de admissão, também há uma seleção durante a permanência. Muitos não suportam os constrangimentos do trabalho e largam o emprego, adoecem ou se acidentam.

É por isso que ao analisar as características demográficas de uma determinada população, é importante recuperar uma série histórica que permita entender o impacto de determinados fenômenos (crescimento e mudanças da produção, mudança na legislação, introdução de novas tecnologias, sazonalidade, entre outros). Nesta análise histórica convém buscar dados específicos sobre os problemas de saúde, tanto os mais clássicos, como acidentes e doenças relacionadas ao trabalho, quanto os dados ligados ao uso dos serviços de saúde, utilização de medicamentos.

Uma análise demográfica aprofundada permite construir hipóteses que ajudam a entender melhor um determinado trabalho e as suas conseqüências.

Podemos dizer que em ergonomia o ser humano é considerado um ator intencional cujas ações são finalizadas na situação de trabalho. Por essa razão, procuramos compreender os seres humanos na sua diversidade (diferenças interindividuais), na sua variabilidade (variações intra-individuais resultantes, por exemplo, da fadiga, dos ciclos e dos ritmos...), e na sua evolução a médio e longo prazos

(desenvolvimento de competências, envelhecimento...). Essas características nos ajudam a entender melhor o efeito das condições de trabalho sobre uma determinada população de trabalhadores.

## Variabilidade



Um dos pressupostos importantes para a ergonomia é o da variabilidade, tanto a referente aos seres humanos quanto a do processo produtivo. Por mais homogênea que seja a equipe de trabalho, há características que conferem variabilidade aos indivíduos, ao ambiente, aos insumos e, conseqüentemente, ao produto. É importante que o ergonomista fique atento a estas variações.

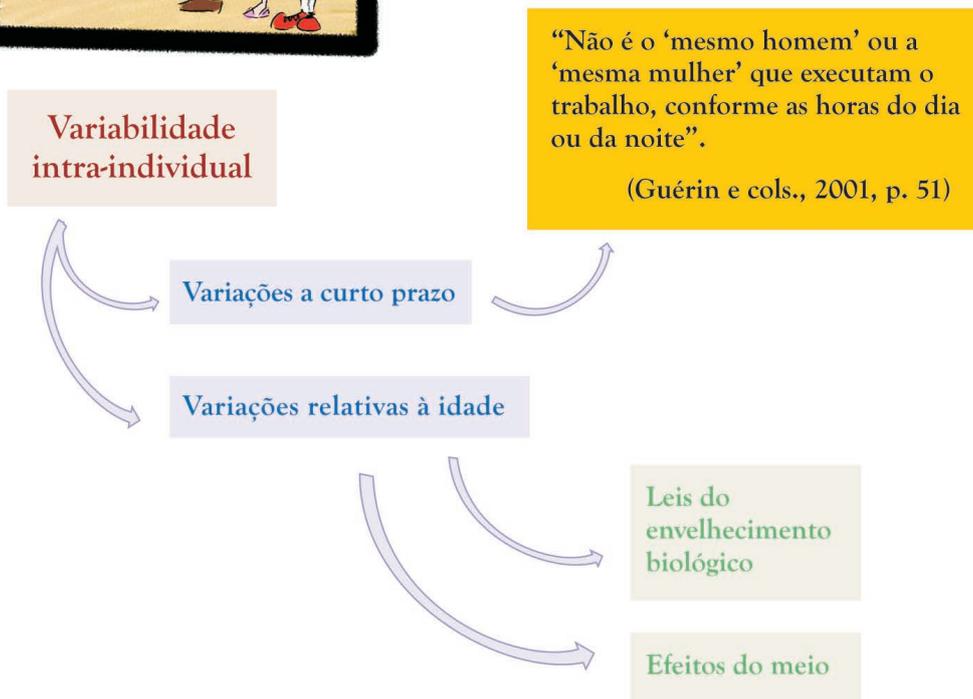
### 2.4.1 A variabilidade para a ergonomia

A rede de supermercados onde Roberta trabalha publicou o planejamento para o próximo ano contemplando um novo conjunto de metas a curto, médio e longo prazo. Com este novo planejamento, a empresa espera alcançar mais rapidamente seus objetivos, com a colaboração de todos os funcionários. Para o cargo da Roberta a empresa, após realizar uma análise das tarefas prescritas, determinou que cada funcionário deveria cumprir uma meta mínima de 60 atendimentos por dia de trabalho. O principal argumento da empresa é que este é o número máximo de atendimentos possíveis em um dia, considerando o tempo médio de atendimento no mês. O Diretor da empresa, Sr. Osmar, reforçou a necessidade de todos os funcionários atingirem esse mínimo, aconselhando supervisão e cobrança constantes por parte dos gerentes imediatos.

Para Roberta essa decisão pode trazer problemas. Por experiência, ela sabe que não trabalha da mesma maneira todos os dias: em alguns dias está mais cansada, em outros lhe parece que tudo está mais fácil. Nas palavras dela, “... *tem dias em que a cabeça está funcionando muito melhor*”. Roberta sabe também que nem todos os atendentes conseguem ser tão rápidos, e que há diferença entre o desempenho de cada um. Além disso, ela sabe que nem todos os atendimentos levam o mesmo tempo para serem concluídos ou são executados da mesma forma. Algumas vezes um atendimento que parece ser simples pode levar mais de meia hora, enquanto outro pode levar apenas 5 minutos.



## Diversidade e variabilidade dos indivíduos



O organismo humano possui características de funcionamento e limitações que influenciam a forma pela qual compreendemos o mundo e agimos sobre ele. Não somos capazes de trabalhar da mesma forma depois de uma noite mal dormida ou após uma situação estressante. Nossas experiências, dentro e fora do ambiente de trabalho, modificam as estratégias adotadas e as ações futuras. Podemos dizer que

existe, portanto, uma **variabilidade intraindividual**. Esta variabilidade é influenciada pelas alterações fisiológicas do ser humano: envelhecimento, adoecimento, ciclos circadianos e, no caso das mulheres, o ciclo menstrual.

Planejar uma situação de trabalho considerando que o trabalhador se comporta sempre da mesma maneira pode ter como consequência a imposição de uma organização de trabalho que, em longo prazo, acarretará prejuízos à empresa/instituição e problemas ao trabalhador.

As pessoas, na situação de trabalho, muitas vezes não estão sozinhas, e o ambiente é compartilhado com outros indivíduos. Existe uma variabilidade nas características, experiências e fazeres de cada trabalhador. Essa diferença é chamada de **variabilidade interindividual**.



O 'trabalhador médio' não existe!

## Diversidade e variabilidade dos indivíduos



Além da variabilidade intra e interindividual, sabemos que as situações de trabalho não se mantêm uniformes no decorrer do tempo, seja em função de uma variabilidade prevista, como os **efeitos sazonais**, ou de uma variabilidade imprevisível, decorrente de eventos inesperados e flutuações nas demandas. O mau funcionamento de um equipamento, por exemplo, pode modificar todo o fluxo de uma tarefa, exigindo do trabalhador a elaboração de estratégias operatórias que possibilitem a resolução do problema, como demonstrado no exemplo do mau contato no microfone de Roberta.



## Variabilidade

➡ O objetivo do estudo da variabilidade não é suprimi-la, mas compreender como os trabalhadores enfrentam a diversidade e as variações das situações, quais as conseqüências para a saúde e para a produção.

➡ Esta análise subsidia a definição dos meios que permitem aos trabalhadores fazer face à variabilidade.

Considerando o exposto, podemos afirmar que a noção do “homem médio” é pouco confiável para representar a diversidade das pessoas que ocupam os postos de trabalho no contexto real. Por isto, usar a média como parâmetro para a definição dos procedimentos pode impor prejuízos ao bem estar dos trabalhadores. A saída proposta em ergonomia é analisar as características reais dos trabalhadores, o contexto nos quais eles desempenharão as atividades, e elaborar um planejamento que considere a variabilidade dos indivíduos e do processo de trabalho.

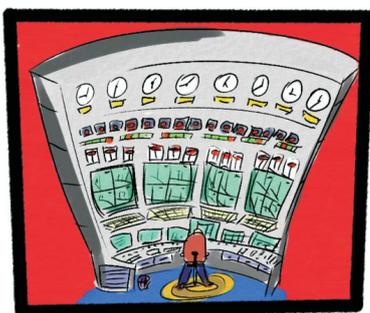
### 2.4.2 Confiabilidade humana

É nessa perspectiva que a confiabilidade humana nos sistemas complexos tem sido muito discutida e nós assumimos como pressuposto que a confiabilidade humana depende, de um lado, dos equipamentos e da maneira como o trabalho é concebido e organizado; e de outro, da competência humana na gestão deste processo.



A confiabilidade humana é entendida como resultante de diferentes processos cognitivos que são mediados pela competência em agir de um coletivo de trabalhadores, em determinado contexto e apoiada por um sistema de produção e de tarefas.

A discussão sobre o tema da confiabilidade humana está cada vez mais em voga. Em parte isso pode ser explicado pelas características de certos sistemas de produção onde os acidentes, quando acontecem, são de grande monta, isto é, atingem uma quantidade enorme de trabalhadores, de usuários e, também a comunidade que vive nas proximidades das fábricas. Em alguns casos, os acidentes têm reflexos negativos a quilômetros de distância, como foi o caso de Chernobyl e Bhopal.



- Será que no projeto do sistema e nos procedimentos operacionais padronizados havia informações suficientes para dar conta de qualquer eventualidade?
- Será que no momento crítico os trabalhadores dispunham da informação adequada, disponível em tempo real?
- Será que aquele coletivo era de fato bem estruturado, ou estava passando por um processo de demissões, de não recomposição de equipes após aposentadorias, afastamentos prolongados?
- Será que aqueles trabalhadores estavam bem, isto é, haviam repousado suficientemente, ou já tinham trabalhado muitas horas, dobrado turnos?
- E os sistemas de alarme estavam funcionando perfeitamente?

Garantir o “bom funcionamento” e a segurança dos sistemas é responsabilidade de vários atores sociais, entretanto, em muitas situações de acidente ou de mau funcionamento do sistema, a responsabilidade é imputada ao trabalhador, ou à equipe, que está na sala de controle e no comando de um determinado maquinismo. A história dos acidentes demonstrou que esse ponto de vista é parcial, e não corresponde à realidade. Mesmo que o trabalhador do “final da linha” não tenha agido conforme o previsto, ou prescrito, é importante analisar em profundidade o porquê.

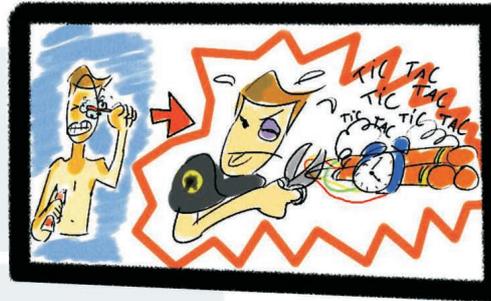
Aumentar a confiabilidade dos sistemas de produção, não seria evitar que os trabalhadores cometam “erros”. Aliás, a noção de erro humano deveria ser repensada uma vez que ela pressupõe um modo certo para agir. A noção de insucesso na ação é mais pertinente.

Em ergonomia, a noção de erro humano é, no limite, falaciosa. O erro deve ser considerado como o insucesso de uma ação que é influenciada diretamente pelo

ambiente. Para alguns autores como Norman (1993), se há um insucesso em uma ação, ele deve ser atribuído à configuração ambiental ou ao contexto que não está adaptado às características humanas - em situações normais ou degradadas - e não aos trabalhadores. Esse “erro”, influenciado pelo contexto, pode ocorrer tanto em tarefas controladas (enganos) quanto em tarefas automatizadas (lapsos).

#### → Lapso

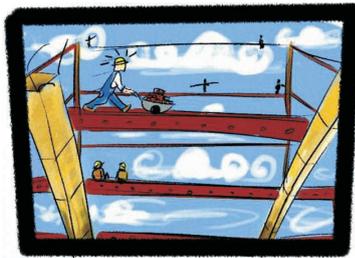
Ocorre falha no processamento automatizado. Ex.: Errar a marcha quando dirigimos um carro.



#### → Engano

Ocorre falha quando realizamos um processamento controlado. Ex.: Vemos um endereço e escolhemos a direção errada.

Tal distinção permite propor pistas para um novo projeto de ambiente, de ferramentas ou de uma organização do trabalho que considere esses fatos, visando reduzir a probabilidade de uma decisão pouco apropriada. Desta forma, a ação do trabalhador é um fator fundamental de confiabilidade nos sistemas de produção.



#### “Erro humano” ou falha na representação?

→ A conduta que seria desejável é constituída só a *posteriori*, sem levar em conta a carência de informações do trabalhador no momento do incidente e os constrangimentos, em particular os temporais, que se impunham a ele. (Guérin e cols., 2001).

→ Se “erros” foram cometidos, possivelmente ocorreram na concepção dos dispositivos técnicos, na escolha da apresentação da informação, na organização do trabalho, na definição da formação etc (Guérin e cols., 2001).

Convém repensar o conceito de confiabilidade, uma vez que a questão é sistêmica. Frequentemente, ela tem suas raízes no projeto, no conhecimento das variáveis e nos seus possíveis acoplamentos. Dentre eles, boa manutenção, garantia de possibilidade de aprendizado adequado, de sistemas confiáveis e inteligíveis, de equipes coesas, de boas condições de trabalho e da possibilidade de compartilhamento adequado da informação entre pares e com a hierarquia.

No trabalho a pessoa busca atingir objetivos sob uma condição determinada pela empresa, o que vai lhe exigir um investimento de natureza física, cognitiva e afetiva que, em geral, resulta em uma carga, que é sentida de forma diferenciada conforme as características pessoais ou o contexto. A seguir vamos explicitar um pouco melhor a noção de **carga de trabalho**.

## 2.5 A CARGA DE TRABALHO

Um dos conceitos mais tradicionais em ergonomia é o de “carga de trabalho”. Apesar de muito difundido, muito dito, é um conceito problemático, pois remete a uma idéia de medição do trabalho. Por exemplo, quantos “ergs” a pessoa precisaria fornecer para dar conta de tal tarefa? Esse conceito pode ser visto como originado nas visões clássicas da ciência segundo as quais qualquer conhecimento seria válido se os fenômenos analisados fossem mensuráveis e decompostos em variáveis, a fim de lhes atribuir uma relação de causa e efeito. Muitas medidas foram desenvolvidas em laboratório, para os estudos de fisiologia humana, no final do século XIX e início do século XX. Vários destes estudos são contemporâneos de Taylor e o ajudaram a dar uma conotação científica às suas propostas. As medidas de fadiga, as medidas de consumo de oxigênio, de força física, estão nesta perspectiva, e são fundadoras para o conceito de carga de trabalho.

Apesar de terem certa validade, são limitadas, fragmentadas, contém um ponto de vista simplificador da realidade. Elas não dão conta de aspectos fundamentais, como a variabilidade, as diferentes estratégias e as inter-relações entre os fenômenos. Apesar de todas essas limitações e de ser um tanto ultrapassada como conceito, a carga de trabalho é ainda muito usada. Encontramos na literatura citações à carga física, à carga mental ou cognitiva e à carga psíquica. Propomos utilizar esse conceito de maneira mais simbólica, menos concreta, sem um atributo de medida. Todas as tentativas de medir a carga resultam, ao contrário do buscado, em imprecisões.



→ Um investimento solicitado ao sujeito para realizar e adaptar-se às transformações exige superação de uma organização do trabalho apoiada no determinismo tecnológico e nos modelos gerenciais “modernizadores” - Este fazer é o determinante da carga de trabalho.

Ao se referir à carga de trabalho, trata-se, em muitas situações, de uma referência ao excesso, a uma sobrecarga. Quando não é suportável carregar peso, quando a manutenção de uma postura traz desconforto e dor, quando o ritmo supera a recuperação, quando o horário de trabalho traz problemas de sono, quando não é possível tratar tanta informação, quando não se dá conta de tarefas concomitantes, quando não se suporta mais a pressão, o assédio. Essas referências nos remetem à necessidade de repensar as tarefas e a organização do trabalho para evitar as conseqüências à saúde, os insucessos na ação, os problemas de qualidade, a perda de produtividade.

### A carga de trabalho



#### Afetiva

- Mobilização cognitiva;
- Desgaste...

#### Cognitiva

- Análise da situação;
- Tomada de decisão;
- Competência...

#### Física

- Posturas;
- Gestos;
- Biomecânica...

O exemplo da Roberta permite ilustrar a questão da carga de trabalho. Quando ela se queixa das dores nas costas ao final do dia, as estratégias por ela utilizadas para compensar a sua maior estatura, e conseqüente, dificuldade para utilizar a bancada, podem ser compreendidas como relativas à dimensão física de sua carga de trabalho. O mesmo acontece com a dimensão psíquica, onde a carga de trabalho pode ser relacionada à falta de reconhecimento por parte da hierarquia com relação àquilo que ela faz ao seu esforço, ou ainda, por uma repentina notícia de uma possível demissão em massa e os conflitos que se instauram entre colegas para tentar evitar a sua própria demissão. Da mesma forma, no início de cada mês, quando o ritmo de trabalho aumenta, fica mais difícil para Roberta realizar todas

as trocas de mercadorias necessárias, emitir as notas fiscais, fazer os pacotes, prestar atenção nos cupons promocionais e, no momento de fazer o anúncio sonoro, se lembrar da mensagem.

Com o aumento da quantidade de informações para processar, ou seja, da carga cognitiva de trabalho, pode ser que Roberta se esqueça do mau contato no fio do microfone, e a mensagem seja emitida com falhas. Esta divisão é didática, pois em uma situação real de trabalho estas três dimensões não apresentam uma divisão tão definida. Todo esse cenário de trabalho coloca-se em movimento a partir do desenho da organização do trabalho.

## 2.6 A ORGANIZAÇÃO DO TRABALHO

---

Tratar da questão como se organiza o trabalho nos mais diversos setores da economia e nas inúmeras empresas parece uma pretensão muito grande, uma vez que cada situação é diferenciada, tem sua própria história, que se insere em determinado contexto geográfico, econômico e social. Entretanto, além dos diferentes modelos de organização do trabalho que nos permitem entender uma série de aspectos, é fundamental para o ergonomista situar aquela tarefa em um determinado contexto de produção.

Ao contrário do que poderíamos imaginar organização do trabalho não significa ordem, limpeza, colocar as coisas no seu devido lugar e no seu devido tempo. Apesar da dificuldade para definir o que é organização do trabalho, uma vez que há pontos de vista diversos e muitas questões em jogo, podemos identificar aspectos importantes que caracterizam a tarefa. Nessa perspectiva, situamos a divisão das tarefas e, conseqüentemente a divisão das pessoas e a estrutura hierárquica; os tempos de trabalho e de pausa; os ritmos e as cadências. Apesar de não estarem ligados diretamente ao conceito de organização do trabalho, a maneira como produção é organizada (linha de produção, células de manufatura) e como é definido o arranjo físico os critérios de qualidade e de produtividade também regem a concepção das tarefas.

Apesar de não buscarmos a exaustão, não se pode trabalhar com ergonomia sem compreender os determinantes das tarefas que, em boa parte, dependem dos pressupostos dos modelos de organização adotados. Ao tratarmos da questão da organização não nos atemos ao que se define como organização do trabalho, no sentido restrito. O trabalho se insere em determinado universo de produção, entender os pressupostos e a maneira como se organiza a produção, apesar de não haver uma fronteira nítida com a organização do trabalho, também é de grande importância em

ergonomia. A tarefa é definida em um determinado cenário, pela maneira como se organiza o trabalho, pela organização da produção.

No caso da Fernanda, por exemplo, é determinado um procedimento para atendimento ao cliente que se insere em um processo de produção de serviços daquela empresa. A sua tarefa foi delimitada a partir de certos pressupostos organizacionais. Naquela empresa cada um desempenha um papel, que se limita teoricamente àquilo que foi previsto pelos responsáveis pelos métodos e pela organização do trabalho. No seu caso, ela tem alçada para resolver parte dos problemas trazidos pelos clientes e funcionários, ela se responsabiliza até certo ponto. A partir daí ela deve se reportar à gerência ou a outros setores. Por outro lado, aquilo que os caixas e outros trabalhadores não podem fazer como liberar algum pagamento, providenciar notas fiscais, entre outros, ela tem alçada para tanto. Cada um tem seu papel delimitado dentro do processo de produção, com um determinado nível de poder para resolver questões. Cada um opera certos equipamentos, ou pode ter acesso a partes dos sistemas de informação, tanto para entrar como para acessar dados.

Várias escolas de organização do trabalho foram criadas nos últimos 100 anos, dentre elas a mais famosa é conhecida como Organização Científica do Trabalho (OCT), ou taylorismo-fordismo.

→ A presença de padrões rigorosos de execução e pressão temporal restringem as complexas inter-relações que se estabelecem na atividade para cumprir sua função.



→ O sistema de controle é contraditório em tarefas que solicitam cooperação nas interações de trabalho com possíveis reflexos na saúde dos trabalhadores.

→ Dores e tensões podem refletir uma sobrecarga proveniente das confrontações entre as distintas lógicas atuantes na situação de trabalho, que demandam estratégias de regulação frente às normalizações, regras impostas e cobranças rígidas.

É interessante na história da ergonomia, o fato de que sob certos aspectos ela evoluiu em paralelo às escolas de organização. Isto é evidente, pois como a ergonomia foi criada para adaptar o trabalho às características humanas, ela se insere em um

cenário de produção, que é definido pelos modelos adotados. Se em um primeiro momento, a ergonomia se fundou em relação ao taylorismo-fordismo, a sua evolução e utilidade seguem e se inserem em cenários de produção muito diversos, como aqueles existentes em operações de sistemas contínuos, em manufaturas baseadas em grupos e equipes de produção, na idéia de “trabalhador multifuncional” e nos mais diversos tipos de organização de serviços.



## A ergonomia - outra abordagem

➔ Novo olhar para analisar a relação homem-trabalho: atividade torna-se o fio condutor.

### A análise da atividade considera:

- Elementos do ambiente de trabalho;
- Características dos trabalhadores;
- Como o trabalhador constitui problemas em situação real.

No caso da ergonomia da atividade, durante muitos anos, ela se firmou em confrontação com os princípios da OCT. O que não ocorreu necessariamente com outras escolas de ergonomia, principalmente aquela conhecida como ergonomia dos fatores humanos. Dentre os pressupostos da OCT alguns são fundamentais para entender o trabalho.

Então, imagine um processo de produção no qual podemos definir que cada trabalhador ficará responsável pela inserção de um determinado componente ou da montagem de apenas uma peça – como o computador que estamos usando. Para tal, desenvolvemos um sistema de transporte para que o trabalhador tenha na sua frente aquilo que será montado e, em seguida, o mesmo meio de transporte (esteira) levará o computador, em processo de montagem, para o trabalhador seguinte que estará alocado em outro posto de trabalho. Este é um exemplo de linha de montagem, no qual o processo é dividido, fragmentado, em operações restritas que se encadeiam numa seqüência linear.

O interessante é que por trás de tal sistema existe uma série de pressupostos. Em primeiro lugar, há um ponto de vista que considera que seria possível definir a melhor maneira de montar, de operar, de executar. Além disso, assume que seria possível conseguir um determinado nível de ordem na produção, que o desempenho geral do sistema seria o melhor possível. Assim, a produção seria mais eficaz, os

custos seriam menores, a previsibilidade do processo seria ótima e as tarefas a serem executadas seriam as mais simples e fáceis para a aprendizagem e para o controle.

Tão fáceis seriam as tarefas, que não seria necessário pensar sobre elas, bastaria aos trabalhadores cumprir os procedimentos, realizar gestos precisos e econômicos para dar conta daquilo que seria a sua “função”. Não é à toa que se designa trabalhador como “mão-de-obra”, um eufemismo.

Esses pressupostos, considerados científicos, pois correspondiam àquilo que se considerava como ciência à época (início do século XX), são derivados de uma visão dominante, mecanicista e funcionalista. Concordemos ou não com esses pressupostos, eles colonizaram o mundo da produção durante muitos anos e, ainda hoje, é o modelo de produção mais disseminado, inclusive foi adotado massivamente na produção de serviços, principalmente aqueles conhecidos como serviços de massa.

Paradoxalmente, apesar da importância histórica e da presença dominante deste ponto de vista, ocorreu uma evolução nos modelos de produção, no conhecimento e nos paradigmas científicos. O pressuposto da linearidade, do controle absoluto, do estabelecimento de regras e de uma determinada ordem como dados estanques estão, de certa forma, ultrapassados. Atualmente, podemos nos basear em outros pressupostos que consideram a dinâmica dos sistemas. Enfim, hoje é possível conceber a produção e o trabalho e, também entender os fenômenos a eles relacionados sob pontos de vista completamente diversos, senão antagônicos aos pressupostos tayloristas-fordistas. Além disso, apesar do preconizado por esse sistema, a sua implantação nunca é perfeita. Mesmo numa típica linha de produção, aquilo que acontece não se dá da forma prevista ou prescrita, o controle não é perfeito, o encadeamento dos processos não correspondem ao previsto, eventos variados “atrapalham”. Sempre houve uma organização do trabalho prescrita e outra, real.



### Novos modelos de gestão

- Apoiados em novos critérios de produtividade, em um novo perfil de trabalhador;
- Pressupõe a articulação entre: flexibilidade da produção e desenvolvimento de novas competências;
- Mobilização da subjetividade.

#### Desafios

- ➔ Superar os modelos delineados pela lógica do determinismo tecnológico e do Taylorismo;
- ➔ Identificar as necessidades (políticas, sociais, materiais e culturais) que permeiam o processo de reestruturação produtiva;

Muitas vezes há um verdadeiro abismo entre aquilo que se pressupõe e aquilo que de fato acontece. Da mesma forma que, numa situação de produção baseada no modelo taylorista-fordista há uma distância entre a organização do trabalho prescrita e a real, há também diferenças significativas entre a tarefa prescrita e aquilo que é realizado.

Da mesma forma que há uma busca de tudo controlar, prever, definir no que tange à produção, o mesmo ocorre com relação às pessoas e ao seu comportamento. O ser humano deveria se enquadrar e se adequar à tarefa, estar de acordo com o modelo pré-definido que melhor se encaixa naquele sistema. Isso ocorre também para selecionar pessoas no aspecto físico: aqueles que melhor se encaixam naquele posto de trabalho são contratados. Aí reside outro problema sério, as pessoas não se encaixam, não são tão previsíveis e, ainda mais, pensam e sentem o tempo todo.

Este conflito entre o humano adequado ao sistema de produção, que seria um não-humano, e os seres humanos reais, os sujeitos, pode explicar, em boa parte o sofrimento que se encontra em muitas situações de trabalho. Tantos acidentes e doenças poderiam ser explicados considerando-se que no modelo de produção clássico (taylorista-fordista) está prevista a inserção de um pseudo-humano, ou um humano em parte, talvez o esboço de um robô.

### Novo perfil produtivo



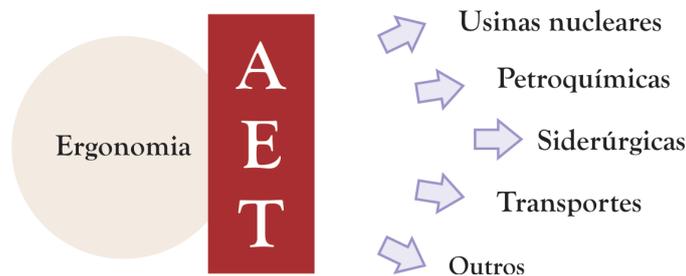
- ➔ Valorização da polivalência, do comprometimento organizacional, da qualificação técnica, da capacidade de diagnóstico e de decisão.

#### Solicita ao trabalhador

Aquisição de novas competências, novo modo de “saber ser”, “saber fazer” e “saber pensar”.

A ergonomia da atividade se coloca, desde seus primórdios, em confrontação com essas idéias. No entanto, ela também é convocada para ajudar a transformar o trabalho, seja no nível do projeto de uma situação que ainda não existe ou, para adequar uma situação já existente, na qual os pressupostos se distanciam destes considerados clássicos. Poderíamos considerar que, modelos atuais de organização da

produção e do trabalho, já incorporam conceitos mais próximos do real. A produção é planejada de maneira mais integrada, em que a margem de liberdade na definição das tarefas é mais flexível, mesmo assim, ainda existem questões e desafios para as quais a ergonomia é solicitada a contribuir. Como exemplos, podemos evidenciar ações ergonômicas que têm sido desenvolvidas em salas de controle de usinas nucleares, de petroquímicas, de siderúrgicas, de transporte urbano, rodoviário, ferroviário e metroviário. Outras ações têm sido desenvolvidas em serviços, como em hospitais e, também em empresas de manufatura onde princípios de trabalho em equipe e de “trabalhador multifuncional” foram incorporados.



Não vamos esgotar os tipos de organização onde há demandas em ergonomia, mas fica evidente que, mesmo em modelos diferentes do chamado modelo clássico, há e haverá questões para serem tratadas pelo ergonomista.

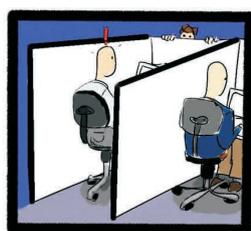
Entretanto, em situações ditas modernas, onde aparentemente as condições de trabalho são mais adequadas, tem havido muita demanda para a ergonomia. É o caso típico dos serviços de massa, onde o trabalho é organizado com base em pressupostos muito próximos daqueles propostos na tradição taylorista-fordista. Nesses casos, o processo de produção é fragmentado, as tarefas são muito restritivas e o controle é ainda mais exacerbado do que na fábrica clássica. Ele é feito com auxílio meios eletrônicos e por supervisão direta. Nota-se uma tentativa de criar procedimentos para praticamente tudo. As margens de manobra são extremamente restritas, os horários, os ritmos e pausas são reduzidos e pré-definidos, os famosos tempos-mortos ou “improdutivos” são combatidos por meio dos mais diferentes instrumentos.

Mais do que constrangimentos, o tipo de organização do trabalho é tão restritiva que os trabalhadores chegam a ser impedidos de fazer, de se movimentar, até de serem eles mesmos.

Sobre as novas maneiras de organizar o trabalho, restam muitos resquícios dos princípios clássicos. Mesmo quando existe bastante margem de manobra no desenvolvimento das ações, ainda há pouco ou nenhum envolvimento dos trabalhadores

nos processos de concepção da produção e do trabalho, assim como no das ferramentas que serão utilizadas.

O desafio para a ergonomia, aliás, sempre presente, é adaptar os seus instrumentos para analisar as mais diversas situações de trabalho. O método da AET é suficientemente flexível para permitir essas adequações. Como exemplos, podemos citar as adequações necessárias para analisar o trabalho coletivo, as atividades que se desenvolvem em diferentes postos de trabalho, as atividades de trabalhadores que tem papel de supervisão e, mesmo de gerenciamento.

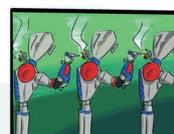


### Dimensões coletiva da atividade

#### Múltiplas formas de interação entre as atividades

- Cooperação explícita para a realização conjunta de uma mesma tarefa;
- Os aspectos coletivos que se manifestam apenas nos resultados do trabalho;
- A atividade simultânea de trabalhadores que têm objetivos diferentes;
- Atividades de regulação estrutural.

#### → Cooperação



Implica em operadores trabalhando num mesmo objeto de trabalho, numa relação de dependência mútua.

#### → Colaboração



Estabelece relações entre os trabalhadores que habitualmente não trabalham no mesmo objeto, mas compartilham suas competências para lidar com uma situação particular ou famílias de situações.

#### → Coordenação



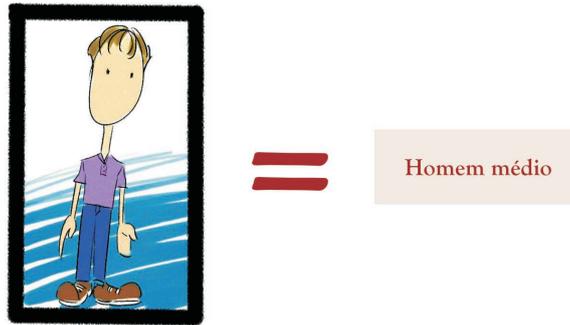
Pressupõe que os trabalhadores devem levar em conta mutuamente o ordenamento de suas ações e respectivas decisões, mesmo tendo objetos imediatos diferentes.

#### → Co-ação

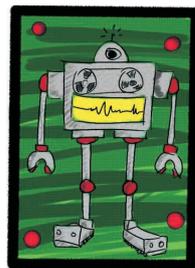


É a forma particular de coordenação em que os trabalhadores realizam ações paralelas, devendo convergir num dado momento.

Convém reforçar alguns aspectos que na perspectiva da ergonomia contrapõem-se à dos modelos clássicos. Primeiramente, enquanto os modelos clássicos orientam o planeamento da produção com base em médias, seja com relação à população, seja em relação com os dados de produção (volumes, produtividade, qualidade), a ergonomia considera a variabilidade inter e intra individual, as variações na produção, os eventos. A noção do “homem médio” é pouco confiável para representar a diversidade das pessoas que ocupam os postos de trabalho no contexto real.



Portanto, é importante analisar as características da população de trabalhadores, o contexto nos quais eles desempenham as atividades, e elaborar um planeamento que considere estes fatores. As metas de produção devem ser definidas de modo a incorporar estes conceitos de variabilidade, de relativa imprevisibilidade, para que não imponham prejuízos ao bem estar, com riscos à saúde e segurança dos trabalhadores, assim como aos resultados da produção.



### Organização do trabalho



Por fim, a descrição das tarefas em gestos ou passos pré-definidos restringe a possibilidade dos trabalhadores determinarem as melhores formas de desenvolver a atividade, preservando seu bem estar. A regulação do modo operatório pelos trabalhadores é um pressuposto para que possam melhor definir a maneira de chegar ao resultado final, para dar conta da variabilidade descrita.

Quando realizamos uma ação ergonômica não é proposto que se esgote ou que se analise em profundidade a *organização do trabalho*. Entretanto, é fundamental que se conheça bem os aspectos que vão influenciar a definição das tarefas. Aí se inclui as normas, as regras e os procedimentos, a organização dos tempos de trabalho (horários, ritmos, pausas). As divisões hierárquicas e a divisão entre setores da produção também devem ser avaliadas, pois restringem ou facilitam a comunicação, o contato e a resolução de problemas. Podem também ser relevadas as maneiras como é feita a gestão e como se organizam as equipes para fazer frente aos mais variados imprevistos, entre outros.

Um impacto negativo dos modelos rígidos de organização do trabalho é a restrita abertura à participação dos trabalhadores no processo decisório. Este procedimento gera, além dos diversos tipos de doenças relacionadas ao trabalho, a insatisfação e a frustração dos trabalhadores, a vivência da incapacidade de superar os obstáculos cotidianos do contexto real.



### Impactos de uma rígida organização do trabalho

- Doenças relacionadas ao trabalho;
- Insatisfação dos trabalhadores;
- Frustração dos trabalhadores.



Incapacidade de superar obstáculos do cotidiano



Impactos na produção

Corroborando a perspectiva da ergonomia, a organização do trabalho deve ser um compromisso resultante da negociação social. Ela deve ocorrer de maneira simultânea envolvendo os pares e, atores de diferentes níveis hierárquicos. Isso tudo porque a definição técnica com relação à realidade produtiva é sempre insuficiente, exigindo reajustes e re-interpretações por parte dos sujeitos. Nas situações em que a organização do trabalho assume uma configuração flexível, resultante do compromisso e de negociações constantes entre os envolvidos no processo, ela pode tornar-se um recurso para o equilíbrio psíquico dos atores.

Na situação de trabalho, as normas de produção são confrontadas com as características dos trabalhadores e as condições de trabalho, e é a partir desta interação que os resultados do processo produtivo são alcançados.

Uma vez que diferenciamos e conceituamos os principais elementos da situação de trabalho é pertinente lembrar que, no desenvolvimento da atividade de trabalho, as pessoas efetuam um processo de regulação entre a sua capacidade, seus limites, os objetivos e metas a serem alcançadas e as condições materiais e ambientais disponibilizadas.

Os conceitos abordados neste capítulo são requisitos para a compreensão da construção e aplicação do referencial teórico em ergonomia, bem como são trilhas para seus modelos e técnicas de ação. Discutir a situação de trabalho implica abordar a visão de trabalho da ergonomia (diferenciando tarefa e atividade), analisar os determinantes da organização do trabalho e considerar a variabilidade, tanto aquela relativa aos homens quanto ao processo produtivo.