

## Metodologia da ação ergonômica: abordagens do trabalho real

François Daniellou, Pascal Béguin

Tornou-se banal falar da desproporção que existe entre os cuidados dedicados à fabricação das máquinas ou à definição dos organogramas e a atenção dada àqueles que, através de seu trabalho, asseguram o funcionamento cotidiano. É este desequilíbrio desde suas origens, que a ergonomia tenta corrigir seja qual for a natureza da ação empreendida: diagnóstico para compreender as dificuldades encontradas ou os agravos à saúde, inscrição em processos de mudança, tais como, a condução de projetos... Através da diversidade dos atores e das formas de intervenção, existe hoje em dia uma pluralidade de abordagens da ação ergonômica. Aquelas que são provenientes da corrente francófona, em todo caso, têm em comum o fato de buscar favorecer uma consideração do trabalho real.

O recurso à ergonomia em situações de produção ou de serviço<sup>1</sup> pode se dar através de diferentes interventores. Pode-se tratar de pessoas não formadas em ergonomia (p. ex., projetistas usando normas ou recomendações gerais), pessoas tendo recebido uma formação complementar em ergonomia em maior ou menor escala (é o caso de certos médicos do trabalho, dos membros de CHSCT, dos profissionais de concepção e, às vezes, dos operadores), e por fim de ergonomistas qualificados. Estes podem ter estatutos extremamente diversos: assalariados da empresa na qual atuam, consultores externos, membros de organismos do serviço público ou de associações. Além disso, as missões que lhes são confiadas podem estar limitadas ao tratamento, em alguns dias, de um problema pontual numa situação de trabalho, consistir em acompanhar um projeto específico por vários meses ou anos, ou comportar dimensões estratégicas de assessoria no longo prazo aos responsáveis pela empresa. Não se pode imaginar que a metodologia mobilizada será a mesma para assegurar a manutenção do emprego de uma pessoa com necessidades especiais numa PME, realizar uma perícia junto a um CHSCT, ou assessorar a direção de uma montadora de automóveis quanto à consideração, no longo prazo, do envelhecimento dos assalariados da empresa. O desenvolvimento da disciplina permitiu identificar um conjunto de conhecimentos, métodos e práticas que cada interventor pode mobilizar em relação à especificidade de suas intervenções. O que distingue um ergonomista profissional de um

<sup>1</sup> Este artigo não trata da concepção de produtos, apresentada no capítulo 28.

outro interventor usando a ergonomia é essa capacidade de mobilizar um largo espectro de conhecimentos e métodos, e de articulá-los de maneira pertinente nas situações singulares.

A ação ergonômica se baseia num conjunto de "fundamentos", de denominadores comuns aos processos de ação ergonômica. Mas se baseia simultaneamente na capacidade de mobilizar conhecimentos e métodos adaptados a cada situação. O que segue neste artigo será centrado na ação de ergonomistas qualificados.

### Uma base comum

*A ergonomia: uma disciplina de ação.* – Uma característica essencial de toda intervenção ergonômica é que ela não se contenta em produzir um conhecimento sobre as situações de trabalho: ela visa a ação. No entanto, essa perspectiva comum de ação pode se aplicar a objetos diversos: uma situação de trabalho existente, situações a conceber, uma classe de situações. Conforme o caso, as situações objeto da ação são, ou não, as mesmas que são objeto de análise.

Evidentemente, essa perspectiva transformadora atende a critérios. Tradicionalmente, a ação ergonômica leva em conta critérios de saúde dos operadores, e critérios que são relativos à eficácia da ação produtiva. Cada um desses critérios coloca problemas conceituais, que podem dar lugar a diferentes orientações teóricas e metodológicas.

A saúde e os riscos de exclusão que podem comportar certas situações de trabalho para certas populações dizem respeito evidentemente à integridade física dos operadores (ver cap. 6 deste livro). É necessário também levar em conta a relação subjetiva dos assalariados com seu trabalho (Clot, 1999), o sofrimento que dela pode decorrer (Dejours, 1988). Conforme os autores, trata-se de limitar os efeitos negativos do trabalho ou, de maneira mais ambiciosa, favorecer o fato de que o trabalho pode desempenhar um papel positivo na construção da saúde de cada trabalhador. As possibilidades de desenvolvimento de competências, que oferecem ou não uma situação de trabalho, aparecem nesse contexto como um dos critérios da ergonomia, seja como extensão do critério de saúde, seja como um novo critério que se acrescenta aos dois outros (Leplat e Montmollin, 2001).

A eficácia, outro critério, não pode ficar limitada ao que dela descrevem as ferramentas da gestão, nem avaliada tendo como única medida a remuneração no curto prazo dos acionistas. Conforme os setores, numerosos critérios contribuem para a eficácia: quantidade e qualidade, prevenção dos riscos para a instalação ou para a população em geral, custo induzido para o conjunto da coletividade devido aos agravos à integridade das pessoas ou da exclusão etc. A consideração do critério de eficácia demanda uma reflexão sobre a diversidade das lógicas em ação, e dos atores atuando segundo essas lógicas particulares (os clientes, a administração, os assalariados, a população em geral...) (Carballeda, 1997).

Apesar das diferentes orientações teóricas ou metodológicas, a busca de compromisso entre essas diferentes dimensões está no próprio centro da ação ergonômica. Toda análise ergonômica busca esclarecer conjuntamente desempenho produtivo e os efeitos da atividade para as pessoas envolvidas. A ação ergonômica sobre os processos de trabalho visa, ao mesmo tempo, *efeitos sobre as pessoas e efeitos sobre a empresa.*

Ao abrir dessa maneira a gama das questões que podem ser consideradas, cabe todavia se perguntar se o objeto da disciplina não se torna amplo demais. Na realidade, os critérios de ação devem ser singularizados e identificados para cada intervenção com

muita precaução. A ergonomia visa resolver problemas reais em tempo real, em contextos singulares, cuja especificidade precisa ser respeitada.

*Definição dos problemas.* – Os problemas a resolver não são um dado que os ergonomistas encontrarão já constituído quando sua intervenção é solicitada. A "construção do problema" é um componente essencial de sua ação (Wisner, 1995).

Como disciplina de ação, a ergonomia visa tratar um problema, responder a uma demanda. A análise da demanda (Guérin *et al.*, 1997) constitui uma fonte de informação essencial para definir os critérios da ação e avaliar a factibilidade da intervenção. Mas nem por isso os "problemas a tratar" estão inteiramente constituídos quando o ergonomista preocupações, ligadas a disfunções ou a uma vontade de prevenção, foi identificado. Mas a natureza precisa dos problemas nos quais deve incidir a ação continua sendo determinada através da compreensão fina do que está em jogo na atividade dos diferentes autores.

A constituição dos "problemas a tratar" não pode ser, além disso, inteiramente separada dos processos construídos para tratá-los: a primeira enunciação de um problema provoca propostas de "soluções", cujo exame contribui para afinar a definição do próprio problema (ver cap. 21 deste livro).

*Referência à atividade de trabalho.* – A ergonomia de língua francesa colocou no centro de seus modelos a referência à "atividade de trabalho" (ver o capítulo de Falzon sobre os conceitos fundadores). Sem retomar aqui a discussão detalhada deste conceito, enfatizaremos alguns pontos com conseqüências metodológicas significativas.

- Os problemas que os operadores têm que tratar em sua atividade nunca são inteiramente definidos pelo enunciado formal das tarefas a realizar, nem fornecidos sob uma forma constituída: eles precisam, ao contrário, construí-los (Wisner, 1995). A constituição do problema é um componente permanente de toda a atividade de trabalho.
- A referência à atividade de trabalho consiste, portanto, em levantar a hipótese que os problemas que os operadores precisam tratar em seu trabalho só podem ser identificados a partir de uma abordagem "intrínseca" (Theureau, 1992): é a compreensão da estrutura interna da atividade que permite compreender a natureza dos problemas da forma como são tratados pelos operadores. Essa abordagem se opõe a um procedimento extrínseco, onde o observador, a partir de um recenseamento "externo" dos determinantes do trabalho, poderia avaliar as dificuldades que este comporta.
- A atividade de trabalho constitui uma resposta original, que articula e recompõe na ação um conjunto muito vasto de determinantes: ela é "integradora" (Guérin *et al.*, 1997). Certos determinantes decorrem da política da empresa (a definição dos meios de trabalho, tarefas formalmente definidas etc.), enquanto outros são impostos à empresa (regras às quais ela deve se submeter, exigências dos clientes etc.). Outros determinantes emanam dos coletivos de trabalho, em suas diferentes dimensões (Benckroun e Weill-Fassina, 2000). Outros, por fim, resultam das características pessoais do operador (Leplat, 2000): sua história, experiência, projetos. As dimensões subjetivas e sociais dos determinantes da atividade são cada vez melhor identificadas. Do mesmo modo, atualmente se admite que as dificuldades encontradas por um operador não estão apenas no que ele realiza, mas também no que ele gostaria de poder realizar e é impedido (Clot, 1999).

• A descrição da atividade de um operador e a compreensão de suas motivações parecem então ser uma tarefa ilimitada. Se não tomasse cuidado, o ergonomista poderia indefinidamente afinar sua compreensão, sem jamais desembocar numa dinâmica trans-formadora. A especificidade da ação ergonômica, que visa a ação, é justamente a relação dinâmica entre:

- a demanda que o ergonomista aceitou tratar;
- os meios colocados à sua disposição;
- a escolha das situações de trabalho que ele vai procurar analisar de maneira mais precisa;
- os determinantes e as dimensões da atividade, cuja análise ele vai afinar;
- as saídas possíveis que ele identifica na situação, e em especial as forças sociais capazes de fazer avançar o tratamento dos problemas levantados.

A interpretação das atividades de trabalho pelo ergonomista é uma "interpretação para a ação", que não visa a exaustividade da compreensão das motivações da ação de um dado operador numa dada situação, mas propõe uma modelização que esclarece, melhor que as precedentes, as questões colocadas, e abre novas possibilidades de ação a um conjunto de atores.

*Diversidade e variabilidade.* – Diversidade e variabilidade (da produção e das pessoas no trabalho) constituem dimensões importantes. Por um lado, trata-se de dimensões que influem profundamente na atividade, mas que são freqüentemente subestimadas por aqueles que decidem. Por outro, a consideração da variabilidade e da diversidade é indispensável para generalizar as observações efetuadas num número limitado de situações. Com efeito, é impossível analisar a atividade de todos os operadores, em todas as situações que podem se apresentar.

*Consideração da diversidade e variabilidade dos usuários.* A abordagem ergonômica se caracteriza por uma atenção à diversidade da população envolvida pelos dispositivos técnicos e organizacionais, e nisso se opõe a uma abordagem taylorista, que se refere explícita ou implicitamente à noção de "homem médio" (Wisner e Marcellin, 1975).

Em alguns casos, a população de trabalhadores é conhecida; o ergonomista deve cuidar de identificar as características desta, ao mesmo tempo em que deve se certificar de que não reproduz formas de seleção implícita que existiam na concepção precedente: não é porque a população atual é inteiramente constituída por homens altos que as novas instalações devem satisfazer unicamente uma população que tenha essa característica. Noutros casos, a população futura existe apenas sob a forma de representações pouco precisas daqueles que decidem ou dos projetistas. O ergonomista pode contribuir para que se precisem e se ampliem essas representações, questionando em particular falsas evidências (p. ex., "é trabalho de homem").

Além da consideração da diversidade, o ergonomista cuida de introduzir uma reflexão sobre a variabilidade: o estado instantâneo das pessoas é sensível aos ritmos biológicos, aos efeitos da fadiga, às conseqüências dos eventos ou incidentes suscetíveis de ocorrerem. O envelhecimento da população deve igualmente ser considerado (Marquié *et al.*, 1995; cap. 9 deste tratado).

É essencial que o ergonomista não considere que a população abrangida por sua intervenção seja apenas a dos operários ou empregados "de base". Os membros da alta direção, da gerência, do conjunto de direção são igualmente trabalhadores, a análise de seus constrangimentos e modos operatórios é útil para tratar os problemas (Rogard e Béguin, 1997). Há nisso uma evolução nítida da abordagem ergonômica: a princípio apenas destina-se a considerar os trabalhadores, tendo uma atividade própria, cuja compreensão é necessária para a ação ergonômica.

*Consideração da diversidade e variabilidade das situações produtivas.* As situações que os operadores precisam gerir num sistema de produção ou de serviços não são apenas aquelas previstas no quadro de um funcionamento normal. Os sistemas de produção são marcados, ao contrário, por uma diversidade e variabilidade mais ou menos previsíveis. Algumas são desejadas ou reconhecidas: diversidade dos produtos fabricados, levadas em conta oficialmente, mas indispensáveis para a realização das tarefas pouco criticas (p. ex., limpar seu lugar de trabalho de vez em quando). Outras, enfim, não são desejadas, mas inevitavelmente presentes: incidentes de produção, variação de tolerância das matérias-primas etc.

O objetivo da ergonomia não consiste em reduzir a diversidade ou a variabilidade das situações. Trata-se, ao contrário, de caracterizá-la para levá-la em conta no plano dos sistemas técnicos, da organização e da formação. É de fato essencial que os operadores, individual ou coletivamente, possam gerir o conjunto dessas situações em condições eficazes e compatíveis com sua saúde (Daniellou, 1996).

*Trabalho prescrito e atividade: a reflexão sobre as fontes da prescrição.* – O trabalho efetivamente realizado não coincide com os procedimentos formais que o definem ou com as descrições que dele dá a hierarquia (Daniellou *et al.*, 1983). É nessa distância que se baseia a distinção entre *trabalho prescrito* e *trabalho real*, estabelecida há muito tempo em ergonomia. A idéia de uma oposição entre trabalho prescrito e trabalho real precisa, no entanto, ser retrabalhada pela ergonomia. Com efeito, as prescrições são tão "reais" quanto a atividade implementada pelos trabalhadores.

Em toda situação de trabalho, existe de fato uma diversidade de fontes de prescrição, que contribuem para balizar o espaço, no interior do qual se desenvolve a atividade de cada operador. Trata-se, é claro, da prescrição formal das tarefas a realizar, que se refere aos resultados esperados do trabalho e/ou aos modos operatórios e que assume a forma de regras oficiais, contidas em documentos. Mas ao lado dessas prescrições provenientes da gerência, existem também prescrições mais indiretas, mas fisicamente presentes nas situações. É, por exemplo, o caso dos dispositivos técnicos. Com efeito, a configuração dos meios de trabalho expressam as representações que têm os projetistas, ou os organizadores, do trabalho que deve ser efetuado. Mas essas representações são "cristalizadas" nos dispositivos (Leontiev, 1976) e materializadas na situação de trabalho.

Um desafio importante consiste em identificar a diversidade das fontes de prescrições que pesam sobre o trabalho. É, nessa perspectiva, que Six (1999) propôs distinguir prescrições *descendentes*, provenientes da estrutura organizacional e prescrições *ascendentes*, resultantes das características materiais das situações, mas às vezes também dos colegas ou clientes. É especialmente importante identificar a gama de prescrições, na medida em

que cada fornecedor de prescrição frequentemente ignora que ele não é o único a prescrever, que o "já decidido", do qual ele é portador, deverá se confrontar, na atividade de trabalho, com outras fontes de prescrição.

Todo trabalho comporta assim uma confrontação a uma diversidade de fontes de prescrições, eventualmente contraditórias entre elas, que a atividade vai tentar compatibilizar. A atividade nunca pode, portanto, ser interpretada como a simples execução das tarefas prescritas. A identificação das fontes de prescrições visa distinguir aquelas que a atividade consegue levar em conta ou não, conforme o momento ou o contexto, e as formas de custo que podem resultar para os trabalhadores e para a empresa da invenção de modos operatórios que acaba respondendo pelo maior número delas. A inventividade dos operadores poderá, contudo, ser questionada em relação aos limites induzidos por seu corpo, sua história, ou o contexto técnico, organizacional ou social. As exigências ou desafios que não puderam ser satisfeitos são também uma das dimensões que o ergonomista deve levar em conta na compreensão da atividade e de seu custo para as pessoas (Clot, 1999).

A identificação das contradições que podem existir entre as diferentes fontes de prescrição, e das tentativas que o operador faz para lhes dar coerência na ação, ao risco de transgredir certas regras, é uma dimensão essencial da abordagem ergonômica (Daniellou, 2002).

*A intervenção: articulação de vários pontos de vista e mobilização de uma diversidade de atores.* – A ação ergonômica, que visa influenciar a concepção dos meios de trabalho, passa por uma influência sobre as representações e sobre as maneiras de decidir que são os processos de concepção (ver cap. 22 deste livro).

Se o papel do ergonomista é influenciar esses processos de decisão a partir de um ponto de vista particular, relativo à atividade e ao funcionamento humanos, ele deve evitar a hipótese simplista, segundo a qual os pontos de vista dependem de categorias socio-profissionais definidas *a priori*. Pode haver, por exemplo, uma grande diversidade de posições numa mesma direção de empresa, entre responsáveis que são confrontados com uma diversidade de desafios (p. ex., a gestão dos recursos humanos, as relações com a administração, as exigências dos clientes, a imagem em relação à população em geral...). Do mesmo modo, ele pode identificar certas convergências entre uma parte dos desafios da direção e uma parte dos desafios dos assalariados (p. ex., no que diz respeito à qualidade do serviço aos clientes).

Além disso, o ponto de vista do ergonomista não é o único legítimo e pertinente na empresa. Não são apenas seus saberes profissionais que lhe permitem apreender o sentido que os diferentes atores da empresa dão à sua intervenção. Os saberes que outros detêm, suas representações do problema ou das saídas possíveis, os projetos que eles alimentam, devem ser levados em conta. O ergonomista deve, portanto, se dar os meios de uma confrontação positiva entre o ponto de vista, do qual ele é portador, e os outros pontos de vista representados.

As interações que o ergonomista estabelece com outros atores, tanto para caracterizar as situações existentes quanto para implementar processos de transformação, são características da *intervenção*. Trata-se, de fato, de uma abordagem muito diferente de uma auditoria, por exemplo, onde o especialista é detentor de um estado-objetivo ideal que a ação visa atingir. Na intervenção ergonômica, a caracterização do estado inicial (o diagnóstico), a definição do estado-objetivo e a natureza do processo a implementar são

uma co-produção entre o ergonomista e outros atores. O ergonomista é, então, levado a trabalhar com uma diversidade de atores, individualmente ou em instâncias coletivas segundo formas a construir (cf. "Construção do posicionamento", *adiante*). Ele pode, em particular, contribuir para que se expressem ou que se encontrem pontos de vista que até então tinham lugar menor na empresa.

*Articulação entre compreensão do existente e ação sobre o futuro.* – A distinção tradicional entre "ergonomia de correção" e "ergonomia de concepção" tende a se atenuar. Com efeito:

- toda intervenção ergonômica numa situação existente visa contribuir com a definição de uma situação futura mais favorável, seja no caso de uma transformação limitada da mesma situação, ou no da concepção de novos meios de trabalho;
- toda intervenção ergonômica na concepção pressupõe que o ergonomista possa se referir a situações existentes, apresentando certas características visadas pelo projeto;
- tanto num como noutro caso, o ergonomista precisa trabalhar com uma diversidade de atores;
- certas intervenções definidas inicialmente como incidindo numa transformação localizada de um posto de trabalho dão lugar, em última instância, a projetos de reconcepção em grande escala.

Em vez de caracterizar uma dada intervenção como sendo "de correção" ou "de concepção", o ergonomista dimensiona sua contribuição considerando uma diversidade de fatores:

- natureza da demanda inicial e dos desafios identificados;
- posicionamento dos demandantes;
- identificação dos freios e dos aliados em potencial;
- prazos fixados para a ação do ergonomista e meios postos à sua disposição;
- margens de manobra financeira, social etc.;
- projetos em curso.

No entanto, o estado inicial de cada um desses fatores não pressupõe julgar prematuramente de "sua" evolução, à qual o ergonomista contribui através de suas investigações, das alianças que ele sabe construir, das aproximações que ele efetua entre diferentes tipos de desafio, das constatações que ele põe em circulação. A evolução do contexto poderá também resultar de eventos exteriores.

É essencial que o ergonomista dimensione sua ação considerando o contexto tal como ele conseguiu construí-lo numa dada fase de sua intervenção. Caso se contente com uma ação muito localizada num posto de trabalho, enquanto os determinantes das dificuldades encontradas estão em outra parte, ele será provavelmente pouco eficaz. Mas, se ele quiser instaurar ações estratégicas em larga escala, sem ter conseguido conquistar um posicionamento junto àqueles que verdadeiramente decidem, ou quando a questão a tratar não os justifica, ele irá igualmente fracassar.

*Referências deontológicas.* – A ação do ergonomista é, por fim, dimensionada por uma representação do funcionamento do homem e da sociedade (Teiger, 1993) e, portanto, por valores. Alguns destes são próprios ao ergonomista envolvido (remetem à ética), e outros são objeto de um consenso mais ou menos pronunciado na profissão. Essas dimensões deontológicas mereceriam ser discutidas e capitalizadas no âmbito da disciplina, o que de nosso ponto de vista não é feito suficientemente. Indicam-se abaixo alguns elementos deontológicos, compartilhados pelos autores do presente texto:

- a clareza quanto aos objetivos, métodos e ferramentas mobilizados, modalidades de restituição da intervenção;
- o respeito das missões atribuídas às instâncias representativas dos trabalhadores;
- a concordância dos operadores para toda observação ou medida que os envolva;
- a ausência da utilização de métodos invasivos ou traumatizantes;
- a consideração conjunta do desempenho produtivo e o custo para as pessoas;
- o retorno prioritário aos operadores observados das constatações feitas sobre sua atividade e sua concordância antes de divulgar na empresa;
- a discrição quanto às informações de natureza pessoal colhidas;
- o respeito ao segredo industrial negociado;
- a obrigação de informar ao médico do trabalho, ao empregador e, quando existe, ao CHSCT, dos riscos graves para a saúde identificados no decorrer de uma intervenção.

### Conhecimentos na origem da ação

A ação ergonômica mobiliza conhecimentos que têm diferentes origens, são de naturezas diferentes, e cuja validade não obedece às mesmas regras de verificação. O ergonomista, que intervém no trabalho humano, está submetido à dupla antecipação: do singular pelo geral, e do geral pelo singular (Schwartz, 1996). Por um lado, existem, em toda situação, aspectos que os conceitos e métodos permitem antecipar. Mas, por outro, cada situação singular comporta dimensões que não puderam ser antecipadas, cuja consideração é essencial para o sucesso da intervenção e pode conduzir a novas generalizações disponíveis para as intervenções seguintes.

Há aí um desafio essencial em toda intervenção ergonômica: para a eficácia de sua ação, o ergonomista deve ao mesmo tempo mobilizar os conhecimentos e métodos existentes e permanecer disponível para a descoberta de dimensões que esses conhecimentos e métodos preliminares não tinham permitido prever.

Nessa seção, evocaremos as diferentes fontes que alimentam a ação ergonômica. Na seção “as formas de capitalização...”, cf. à frente, voltaremos aos métodos que permitem essa capitalização de referências gerais a partir de intervenções singulares.

*Conhecimentos gerais sobre o ser humano e sua atividade.* – O ergonomista dispõe de conhecimentos sobre as propriedades do ser humano e sobre seu funcionamento, que foram produzidos pelas ciências do humano individual e coletivo. Se, num primeiro momento, as principais disciplinas que alimentavam esse conhecimento estavam limitadas à fisiologia e à psicologia – para alguns autores, à sociologia –, hoje não parece haver nenhuma razão

para efetuar tal limitação. Em certos casos, por exemplo numa transferência de tecnologia, os modos operatórios que o ergonomista observa não podem ser analisados sem uma compreensão das dimensões culturais em jogo, que poderá ser trazida pela antropologia (Wisner, 1989). Noutros casos, é difícil interpretar a atividade se não se identifica que defesas foram construídas pelos operadores, para enfrentar uma situação difícil de suportar (Dejours, 1988).

No entanto, a ergonomia não é uma ciência aplicada. Os conhecimentos sobre a atividade humana de que o ergonomista dispõe não provêm apenas dos outros campos da atividade humana, em geral, e em classes particulares de situações (Tort, 1974). As da atividade, têm vocação para alimentar confrontações mútuas, não limitadas a priori, entre a ergonomia e as outras disciplinas.

*Recomendações gerais ou normas ergonômicas.* – Num número limitado de áreas, os conhecimentos estão suficientemente estabilizados para serem expressos na forma de recomendações gerais ou normas. É o que ocorre, por exemplo, no campo da antropometria ou da iluminação dos postos de trabalho (Laville, 1986; AFNOR, 1999).

O ergonomista deve ao mesmo tempo dominar o uso dessas ferramentas indispensáveis e ser capaz de discutir suas condições de validade. Algumas entre elas, de fato, isolam um fator do conjunto da situação de trabalho, o que pode levar a não considerar as combinações de fatores e introduzir novos fatores de risco.

*Bibliotecas de situações.* – Uma dimensão – raramente mencionada – dos conhecimentos de que dispõe o ergonomista é a biblioteca de situações (Schön, 1994) que ele constituiu para si, seja através de sua própria experiência, seja através dos relatos de outros ergonomistas que ouviu ou leu. Essa biblioteca de exemplos abrange setores econômicos (“casas de repouso”, “indústrias de processo”...) ou classes de situações (“o controle de qualidade”, “o trabalho em guichês”...).

Essa biblioteca permite evitar um raciocínio unicamente analítico necessariamente custoso e instaurar uma ação baseada em casos. O raciocínio baseado em casos associa a um problema já encontrado ou a uma questão conhecida uma resposta possível, que pode assumir a forma de hipóteses de exploração do caso particular, de modalidades de ação que tinham se revelado fecundos ou de elementos de solução.

A biblioteca<sup>2</sup> de situações é um componente essencial do raciocínio do ergonomista na ação, pois permite gerar com economia hipóteses exploratórias. Estas vão guiar a busca de informações, cuja finalidade é identificar rapidamente aquilo que, na situação singular, está em conformidade com o caso “típico” e o que, ao contrário, é específico do caso real.

*Conhecimentos sobre a atividade dos outros atores para facilitar o posicionamento do ergonomista.* – O ergonomista intervém, ou seja, sua ação se dá em processos de ação coletivos, que ele vai procurar alimentar e influenciar.

<sup>2</sup> À imagem tradicional da biblioteca, que se refere a um estoque de objetos inertes, talvez fosse o caso de preferir atualmente a de uma base de dados dinâmica, que se modifica continuamente com o uso.

O ergonomista deve, portanto, saber identificar os outros atores envolvidos e posicionar sua ação em relação às deles, de um modo que favoreça a realização de sua missão. Esta dimensão da intervenção ergonômica é, às vezes, designada pelo nome de "construção social". Os conhecimentos que podem guiar o ergonomista nesse campo provêm, ao mesmo tempo, das disciplinas que estudam o funcionamento dos coletivos (sociologia, psicologia social...) e da experiência acumulada e formalizada pelos próprios sociólogos, psicólogos social...) e da experiência acumulada e formalizada pelos próprios ergonômistas.

O ergonomista deve ficar atento, *ao mesmo tempo* ao fato de que os atores com os quais ele vai construir a intervenção têm posições que determinam parcialmente a ação deles, e ao fato de que nenhuma pessoa pode ser considerada apenas como o representante típico da posição que ocupa. A intervenção se constrói com as pessoas singulares presentes, e os aliados e freios potenciais não podem ser identificados unicamente através do conhecimento do organograma.

O posicionamento do ergonomista é a gestão ativa de sua distância em relação aos diferentes atores da empresa. Esse posicionamento é dinâmico, evolui ao longo da intervenção. Trata-se, ao mesmo tempo, de poder estabelecer em cada fase os contatos necessários nos níveis adequados, de levar a sério os constrangimentos que pesam sobre os atores em relação às suas respectivas posições, e de não se deixar enclausurar no sistema de constrangimentos de uma das instâncias presentes.

Precisões quanto a esse ponto serão propostas na seção "Construção do posicionamento" (cf. *adiante*).

*Métodos de caracterização das situações existentes.* – Para caracterizar as situações de trabalho existentes, o ergonomista dispõe de diversos métodos.

*Análise do trabalho.* No cerne da ação ergonômica, situa-se a compreensão do trabalho que se desenvolve nas situações existentes. A compreensão do trabalho não pode se limitar à observação da atividade. De fato, como já dissemos, a atividade em cada situação de trabalho é "integradora", marcada por uma diversidade de constrangimentos ligados ao funcionamento geral da empresa, dos quais o operador envolvido pode ou não ter conhecimento. A compreensão desses determinantes superiores da atividade não é possível, em geral, apenas através da observação local.

Diferentemente da análise da atividade – a análise das condutas observadas no momento da presença do analista – que é um método geral em ciências humanas, a análise ergonômica do trabalho se situa na ligação entre uma demanda e potencialidades de transformação ou de concepção. Para poder agir sobre uma situação, o ergonomista precisa identificar os determinantes gerais daquilo que nela ocorre. Em parte, esses determinantes são fatos objetivos (a má qualidade da matéria-prima, por exemplo); em parte, são representações que fazem os atores da empresa (a idéia de que não há outra possibilidade, a não ser usar essa matéria-prima).

A análise ergonômica do trabalho pressupõe, portanto, que o ergonomista, antes da análise da atividade, busque os meios de identificar a rede das exigências e constrangimentos no qual a empresa se encontra, e as representações que guiaram as decisões nos setores correspondentes ao problema a tratar. Os métodos de análise do trabalho comportam, portanto, além dos métodos de análise da atividade (ver o artigo correspondente neste livro), métodos de exploração do funcionamento da empresa e das representações dos atores (ver *adiante*, "Identificação da rede de exigências e constrangimentos").

*Questionamento diferido sobre a atividade.* Na análise da atividade, observação e questionamentos estão imbricados: com frequência, as questões estão ligadas a ações quanto observa sua atividade podem igualmente adquirir para dialogar com o operador fora do momento da atividade em questão. Essa competência para formular perguntas com os operadores sobre a ocorrência de incidentes raros que o ergonomista não tem ocasião de observar. Serve igualmente para certas situações de formação.

Os três princípios básicos da entrevista "diferida" sobre a atividade são a "instanciação", o respeito à linha cronológica e a exploração de uma diversidade de modalidades sensoriais. A instanciação corresponde ao fato de não entrevistar o operador sobre uma classe de situações, mas sobre uma situação especificada: não "o que acontece quando há um corte de energia elétrica?", mas "você se lembra do último corte de energia elétrica, e pode me dizer o que aconteceu?". É possível, então, obter um relato, seguindo a ordem cronológica. As perguntas do ergonomista visarão dar uma chance ao operador de evocar as diferentes modalidades sensoriais solicitadas: quais indícios visuais, quais sons, quais sensações (proprioceptivas), quais controles tácteis, eventualmente quais odores...

*Outros métodos de caracterização das situações existentes.* – A análise ergonômica do trabalho é a ferramenta privilegiada do ergonomista quando se trata de caracterizar precisamente um pequeno número de situações-alvo de trabalho, para agir em sua reconcepção, ou na concepção de situações similares. Com frequência essa ferramenta não é utilizável em outros contextos de ação, por exemplo quando o ergonomista precisa contribuir na caracterização de um número muito grande de situações de trabalho, para influenciar a definição de prioridades estratégicas.

A utilização de métodos mais padronizados é, então, inteiramente legítima. Por exemplo, planilhas de análise foram desenvolvidas para identificar rapidamente os fatores críticos nas situações de trabalho. Pode-se duvidar da eficácia das planilhas padrão, cuja validade é suposta, qualquer que seja a natureza da atividade. Em compensação, a produção de planilhas *ad hoc*, baseadas num conhecimento aprofundado de famílias de situações, pode dar resultados interessantes. Por um lado, esse tipo de ferramenta pode permitir que se identifiquem rapidamente os postos mais críticos, que devem ser tratados com prioridade por métodos mais finos. Por outro, a abrangência da utilização da ferramenta pode engendrar uma dinâmica global na empresa e contribuir para o desenvolvimento de uma preocupação compartilhada e de uma linguagem comum.

*Métodos de intervenção na concepção de novas situações.* – O conhecimento das situações existentes não é suficiente para avaliar as soluções propostas num processo de concepção ou reconcepção. Toda transformação dos meios de trabalho leva a uma modificação da atividade, e não é possível adaptar meios de trabalho à atividade observada (é o "paradoxo da ergonomia de concepção", Theureau e Pinsky, 1984). O ergonomista precisa, então, dispor de métodos permitindo antecipar o efeito da implantação dos meios de trabalho. Para fazê-lo, ele utiliza em especial métodos de simulação (ver os caps. 21 e 22 nesta obra; Maline, 1994; Béguin e Weill-Fassina, 1997).

## Alguns componentes clássicos da intervenção ergonômica

Os métodos acima descritos visam um conhecimento do trabalho real. Mas esses métodos são postos em prática no quadro da intervenção ergonômica. Neste capítulo, são

apresentados os diferentes componentes que devem, portanto, ser levados em conta durante a intervenção, sob uma forma ou outra. Em certos casos, o trabalho correspondente do ergonomista vai demandar muito tempo, estar consciente de sua parte, e ser visível para os outros atores. Noutros casos, algumas dessas dimensões fazem parte das competências integradas do ergonomista, que as põe em prática muito rapidamente, sem necessariamente ter consciência delas.

Os componentes apresentados a seguir não são fases a serem seguidas de maneira sequencial. Mesmo sendo expostos seguindo uma cronologia típica, não se deve esquecer que toda intervenção comporta voltas a etapas anteriores, e sobretudo superposições, cada componente da intervenção ocorrem quando outros já estão ativos (para uma apresentação detalhada da maioria desses componentes, ver Guérin *et al.*, 1997).

#### Análise da demanda e definição da missão.

*Análise da demanda.* – Quando o ergonomista é solicitado, já existe uma história da demanda a ele dirigida. Atores emitiram uma preocupação, outros foram comunicados, as representações da questão foram construídas, tentativas de tratamento já ocorreram. Os problemas levantados comportam prioridades de vários protagonistas. O demandante "físico" que contata o ergonomista nem sempre tem o poder de permitir a intervenção.

A análise da demanda visa:

- identificar a história da demanda e do contexto, os atores envolvidos além do demandante que entrou em contato, e as tentativas de resposta já feitas;
- identificar os desafios que a questão colocada abrange, numa diversidade de áreas (econômica, gestão de recursos humanos, saúde...), e as pessoas capazes de tomar a iniciativa de permitir a intervenção;
- recolher informações permitindo objetivar os problemas levantados, mas também identificar as representações existentes;
- identificar as representações que os atores têm do ergonomista e de sua contribuição potencial;
- identificar as margens de manobra já explícitas, aquelas que eventualmente podem ser identificadas, os constrangimentos a respeitar e os riscos que a intervenção comporta;
- permitir ao ergonomista avaliar a factibilidade e a pertinência de sua intervenção, propor uma reformulação dos objetivos e modalidades de ação.

Essa análise da demanda pressupõe, em geral, que o ergonomista se encontre com uma diversidade de atores, portadores de uma parte da história ou dos desafios.

*Reformulação da demanda e contrato.* Com frequência, a demanda inicial apresenta as características de uma encomenda. O demandante assinala um problema e define *a priori* o ângulo e as modalidades de abordagem que ele espera do ergonomista em seu tratamento. A reformulação da demanda pelo ergonomista procura relacionar uma diversidade de desafios, que ele identificou junto a seus diferentes interlocutores, e propõe um quadro para sua ação. A negociação com as pessoas encarregadas de decidir leva a uma definição da missão, à qual é conveniente dar uma forma escrita.

O contrato define em particular:

- a demanda reformulada;
- os prazos;
- a natureza das contribuições que se esperam do ergonomista, seus prazos e grau de precisão;
- as condições de sucesso da intervenção: acesso às situações, documentos e pessoas, regras da intervenção, meios técnicos, estruturas de pilotagem e regulação (ver *adiante*), modalidades de difusão dos resultados dentro e fora da empresa;
- os meios financeiros e materiais colocados à disposição do ergonomista.

*Construção do posicionamento.* – A construção do posicionamento do ergonomista está estreitamente imbricada com a análise da demanda. Como esta, ela prossegue durante toda a intervenção. O posicionamento do ergonomista nunca é garantido, requer uma vigilância permanente.

*Identificação dos atores.* O ergonomista procura identificar:

- quem originou a demanda que lhe foi dirigida;
- as pessoas encarregadas das decisões nos diferentes níveis abrangidos pela intervenção;
- quem pode determinar o sucesso da intervenção, com seus desafios e lógicas;
- as forças de negociação existentes (p. ex., representantes dos trabalhadores, mas às vezes também serviços do estado etc.);
- os recursos para a concepção ou transformação das situações de trabalho (p. ex., serviço de manutenção);
- as fontes de informação indispensáveis.

É desejável que o ergonomista não limite sua exploração às instâncias da empresa explicitamente abrangidas pela demanda inicial: por exemplo, uma intervenção para a prevenção de distúrbios osteomusculares dificilmente será bem-sucedida, se o ergonomista limitar seus contatos aos responsáveis pelos recursos humanos e pela saúde no trabalho. Ele só tem a ganhar, por exemplo, com a compreensão da representação que outros responsáveis por decisões têm das exigências econômicas e do estado do mercado.

Essa exploração permite ao ergonomista identificar precocemente:

- as pessoas com as quais ele precisa se encontrar antes de aceitar sua missão;
- aquelas que ele deve informar desde o início da intervenção;
- aquelas que deverão ser associadas à pilotagem da ação;
- aquelas que deverão ser mantidas informadas do progresso dos trabalhos;
- aquelas que serão associadas à busca de soluções;
- aquelas que serão associadas à avaliação da intervenção...

Remetemos o leitor ao artigo sobre a condução de projetos (cap. 21 deste livro) para uma identificação dos atores relacionados com o empreendedor e com o coordenador de projeto.

*Instauração das estruturas de intervenção.* O ergonomista intervém num contexto organizacional préexistente. Sempre que possível, é de seu interesse tirar partido das estruturas de decisão ou negociação existentes, em vez de aplicar artificialmente uma es-

truturação da intervenção heterogênea em relação às práticas habituais. Em certos casos, no entanto, o ergonomista constata que uma parte das questões que ele deve tratar estão relacionadas a um déficit de estruturas de comunicação, coordenação ou confrontação de lógicas na empresa. Ele precisa então favorecer a instauração de novas estruturas, mas pode-se existir regra geral possibilitando fixar *a priori* o contorno dessas estruturas, mas pode-se considerar que o ergonomista deve se assegurar que elas permitam desempenhar quatro funções:

- a pilotagem “política” da intervenção, a definição dos objetivos, a implantação dos meios, as arbitragens necessárias nas diferentes fases;
- a coordenação técnica da construção das soluções, em especial a coordenação entre as diferentes especialidades participando da concepção;
- a interface com as instâncias representativas dos trabalhadores, quando elas existem;
- a elucidação das escolhas de concepção, a mais próxima possível do conhecimento das situações de trabalho, permitindo explicitar as vantagens ou inconvenientes de cada solução.

Conforme as configurações da intervenção, várias dessas funções podem eventualmente ser desempenhadas por uma mesma estrutura. É importante, no entanto, separar claramente a elucidação das escolhas e as decisões: o caráter decisório de cada uma das estruturas ou seu campo de decisão dependem do mandato que lhe foi confiado.

A existência de estruturas coletivas de regulação e pilotagem da intervenção ou do projeto não deve impedir o ergonomista de manter contatos individuais com os diferentes atores envolvidos. Uma compreensão dos constrangimentos e margens de manobra de cada um ou a exposição de certos argumentos do ergonomista são mais fáceis nessa instância do que em situações públicas.

*Identificação da rede das exigências e constrangimentos.* – Desde os primeiros contatos, e então de maneira mais formal depois da assinatura do contrato, o ergonomista procura identificar o contexto geral da empresa e um conjunto de determinantes das situações de trabalho envolvidas.

Ele recolhe, assim, informações nas áreas seguintes, tanto no que diz respeito ao presente quanto às evoluções previsíveis:

- a história da empresa (fundação, desenvolvimento, fusões, aquisições) e sua estruturação (relações entre matriz e filiais, relações de terceirização...);
- o contexto econômico, a concorrência, o mercado, as variações sazonais, as exigências dos clientes;
- o contexto regulamentar (higiene, “rastreadibilidade”, segurança, meio ambiente...) e as estruturas de controle correspondentes;
- o meio ambiente geográfico (tecido industrial);
- a demografia da empresa (recrutamento, natureza dos contratos de trabalho, distribuição etária, tempo de casa, renovação da população);
- as relações sociais;
- as evoluções organizacionais;
- os dados coletivos sobre a saúde;
- os processos técnicos.

*Escolha das situações a analisar.* – A exploração do funcionamento da empresa permite ao ergonomista identificar situações de trabalho, cuja análise precisa é pertinente para esclarecer as questões levantadas. Nem sempre se trata unicamente daquelas que foram explicitamente mencionadas na demanda inicial: a montante e a jusante, atividades funcionais ou hierárquicas relacionadas às situações citadas com frequência fazem parte da escolha do ergonomista. As hipóteses que guiam essas escolhas provêm ao mesmo tempo da análise da demanda e da “biblioteca” de situações análogas, de que o ergonomista dispõe.

A identificação das situações a serem analisadas em detalhe condiciona a estratégia de apresentação do ergonomista em relação aos atores da empresa. Ele se assegura de que os responsáveis, a supervisão, os representantes dos trabalhadores e os assalariados dos setores envolvidos fiquem a par de sua presença e de sua missão. Em certos casos, essa apresentação pode ser pessoal e direta, noutros ela passa por suportes escritos cujo conteúdo precisa ser controlado pelo ergonomista.

*Análise do processo técnico e das fontes de prescrição.* – Para os setores selecionados, o ergonomista precisa adquirir uma compreensão precisa do processo técnico e das prescrições formais que regem a organização.

Alguns autores aconselham o ergonomista a descobrir o processo técnico exclusivamente através das explicações dos operadores observados. Não compartilhamos desse ponto de vista, por duas razões fundamentais. A primeira é que a ignorância técnica do ergonomista não permite que o operador utilize sua linguagem profissional e seu raciocínio de trabalho habitual, mas o mergulha em situação cognitiva de vulgarização. A segunda é que essa abordagem não permite que o ergonomista detecte a distância entre a representação do processo técnico que os projetistas e organizadores têm e a que os operadores podem ter.

Um trabalho anterior para se pôr a par é necessário, com base em documentos técnicos gerais ou internos da empresa. O nível de conhecimento técnico, ao qual o ergonomista deve progressivamente chegar, é aquele que lhe permita compreender uma parte significativa das trocas informais no setor em que ele intervém.

Além do conhecimento do processo técnico, o ergonomista procura identificar as formas sob as quais os resultados do trabalho são prescritos: definição das tarefas (Leplat, 2000), dos modos operatórios, dentro de certas possibilidades, controle do resultado *a posteriori*, natureza dos constrangimentos temporais... Claro, como mencionamos na seção citada “Trabalho prescrito e atividade”, uma parte das fontes de prescrição não provêm da estrutura organizacional formal e só é acessível para o ergonomista através da compreensão da atividade.

*Análise da atividade ou a caracterização das situações.* – A observação precisa das situações de trabalho se estrutura de forma bastante diferente conforme os objetivos da intervenção. Quando a demanda se refere a problemas constatados em situações existentes, essa demanda irá guiar a exploração do ergonomista em vista da formulação de um diagnóstico. A abordagem é diferente quando a razão da presença do ergonomista não é um problema atual, mas por exemplo um projeto de concepção de uma nova oficina.

*Observação no quadro de uma demanda localizada.* Quando o ergonomista está ali por causa de dificuldades assinaladas numa situação de trabalho, a demanda guia seu olhar e sua escuta. Distinguem-se então habitualmente duas fases na análise da atividade.



• *As observações livres.* O ergonomista, após ter obtido a concordância das pessoas envolvidas, observa a situação de trabalho em sua globalidade e conversa com os operadores. Está à procura de diferenças entre as descrições que até então lhe fizeram – e que guiaram as tentativas anteriores de solução do problema – e o que ele constata na realidade. A hipótese principal é que, se as representações do trabalho que guiaram as tentativas anteriores fossem pertinentes, as respostas teriam surgido, sem que fosse necessário recorrer ao ergonomista.

Numa ida e volta entre observações e questionamento, o ergonomista dá uma atenção particular às formas de variabilidade da produção e do contexto, às respostas individuais ou coletivas que a elas os operadores dão, e às formas de custo que esses modos operatórios podem comportar. Ele examina o recenseamento das operações e fluxos reais, as interações entre operadores, o uso das ferramentas, os resultados do trabalho (inclusive os dejetos), e os “traços do trabalho” (nos dispositivos técnicos, nas roupas, nas pessoas). Sua atenção é evidentemente orientada pelas diferentes fontes de conhecimento que mencionamos na seção “Conhecimentos na origem da ação”.

Depois de um certo tempo, muito variável conforme as situações e a experiência do ergonomista, este se vê em condições de enunciar um pré-diagnóstico. Este relaciona determinantes da atividade, algumas de suas características e alguns de seus resultados ou efeitos.

A forma geral desse pré-diagnóstico é: “[contrariamente às representações que predominavam até então na empresa], tais fatores [técnicos, organizacionais...] levam os operadores a trabalharem de tal maneira [estrutura da atividade], o que tem tais resultados [produtividade, qualidade...] e tais efeitos [nas pessoas: saúde, fadiga, perda de competências...], resultados e efeitos que motivaram a intervenção do ergonomista”. É essencial que essa formulação proponha um novo ponto de vista sobre a situação de trabalho, mais pertinente que os precedentes para elucidar o problema colocado e oferecer perspectivas de transformação.

O pré-diagnóstico formaliza a compreensão pessoal do ergonomista num dado momento, e abre pistas para a ação. Em geral, deverá ser verificado através de observações mais sistemáticas.

• *As observações sistemáticas.* – A partir das hipóteses emitidas no pré-diagnóstico, o ergonomista focaliza as observações com o intuito de validá-las, para ele mesmo e para difusão na empresa. Pode então utilizar um dos métodos de análise da atividade descritas no capítulo 21, escolhendo observáveis, dos quais registra as variações. Os resultados formulados serão em seguida apresentados ao operador envolvido, cujo comentário permitirá ao mesmo tempo enriquecer e validar a interpretação do ergonomista (ver seção *adiante*, “Validação e colocação em circulação das constatações”).

A precisão e o peso dos métodos devem ser escolhidos considerando as necessidades da ação. O diagnóstico não terá efeito principalmente por seu valor de verdade, mas pelas novas perspectivas que ele oferece à ação coletiva. É completamente inútil o ergonomista se lançar a uma demonstração exaustiva de seu diagnóstico se algumas constatações simples são suficientes para obter uma validação razoável e conseguir a adesão dos responsáveis. Reciprocamente, o ergonomista deve evitar aplicar artificialmente a uma situação um diagnóstico verificado com grande precisão noutra, sem de novo submetê-lo à prova dos fatos.

As observações sistemáticas e sua validação permitem que o pré-diagnóstico se torne um diagnóstico, com a vocação de ser difundido na empresa.

*Observação no quadro de um projeto abrangendo um grande número de postos.* Cada vez com maior frequência, o ergonomista não observa uma situação para contribuir a transformá-la, mas para dela tirar lições no quadro de um processo de concepção abrangendo um grande número de postos (concepção de uma nova área de produção, por exemplo).

A demanda não mais se refere a disfunções identificadas que seria necessário tratar, mas à prevenção de disfunções potenciais no sistema futuro. A atenção do ergonomista não é então guiada da mesma forma quando ele observa o trabalho atual. Ao contrário, é orientada pelo conhecimento que ele tem do projeto, do que ele deve manter idêntico ou transformar nas instalações futuras.

Nesse caso, o ergonomista procura caracterizar, para cada situação analisada, ao menos os seguintes elementos:

- os fluxos e operações prescritos, e sua configuração real;
- as fontes de variabilidade;
- os períodos ou incidentes críticos;
- as formas de regulação individuais e coletivas;
- as formas de custo para os operadores.

Essa análise contribui para o recenseamento de “situações de ação características” definidas no capítulo 21.

Os métodos de análise de cada situação são aqui em geral mais leves que o descrito na seção “Observação no quadro de uma demanda localizada” (cf. *citado*). Dão um espaço considerável ao questionamento, a partir de índices observados: tal estoque não oficial é, por exemplo, a ocasião de interrogar os operadores sobre a ocorrência de paradas na produção, sua frequência etc., sem que seja possível ao ergonomista passar tempo suficiente observando a diversidade das situações que ele pede para descrever. As competências mobilizadas necessitam um questionamento diferido sobre a atividade (cf. *citado*).

*Validação e difusão das constatações.* – As constatações, ou mesmo os diagnósticos que o ergonomista produziu acerca das situações que ele analisou, são qualificados para a difusão na empresa.

Anteriormente, o ergonomista valida com os operadores observados as informações que ele se propõe a difundir acerca da atividade deles, e isso principalmente quando as pessoas são identificáveis e sua atividade se mostra mais distante em relação às prescrições formais. Em geral, essa validação é a ocasião para o ergonomista enriquecer sua compreensão das situações, a partir dos comentários que fazem as pessoas observadas. É também a oportunidade para os operadores de se apropriarem de uma nova descrição de sua atividade, que pode comportar formas de reconhecimento que não existiam antes na empresa. A descrição final da atividade, que é difundida, é desse modo uma co-produção entre os operadores observados e o ergonomista.

Formas de validação intermediárias podem igualmente ser necessárias, com os responsáveis por um serviço ou por um estabelecimento, antes que as informações sejam divulgadas para um nível hierárquico superior.

Além do diagnóstico particular que ele produz acerca das situações que estudou em detalhe, o ergonomista pode propor um diagnóstico mais geral, por extensão das consta-

tações feitas em alguns postos. Alguns dos mecanismos explicativos das dificuldades encontradas podem, estar presentes bem além das situações observadas.

Em sua escolha dos destinatários das constatações que produziu, o ergonomista visa dois grupos de interlocutores:

- alguns têm o poder de influenciar numa transformação mínima, no curto ou médio prazo, das situações envolvidas;
- outros têm um papel estratégico de definição de orientações mais no longo prazo.

A definição das formas de divulgação das constatações efetuadas não é uma etapa da intervenção que se seguiria à análise. Ao contrário, é uma das dimensões da construção inicial, anterior a qualquer observação detalhada. A própria escolha das formulações empregadas no diagnóstico está vinculada com o conhecimento dos interlocutores aos quais é destinado.

*A transformação: mudança de estado ou desenvolvimento?* – Toda intervenção ergonômica visa uma transformação ou uma concepção dos meios de trabalho. Em certos casos, o projeto preexiste à análise ergonômica. Noutros casos, é a ação do ergonomista, as constatações que ele produziu, que darão nascimento ao projeto de mudança. Quando o projeto de transformação, concepção ou reconcepção existe, a estruturação da intervenção ergonômica se dá em interação com a estruturação da condução do projeto.

Em todos os casos, o ergonomista deve estar consciente de que a situação de trabalho é um sistema dinâmico que evolui permanentemente (independentemente de sua presença) sob a influência de uma grande quantidade de fatores e atores. Se os traços da ação do ergonomista estiverem apenas presentes sob a forma de uma mudança de estado, de uma materialização em dispositivos técnicos, é provável que as melhorias temporariamente conseguidas serão questionadas pelas variações do ambiente.

Se o ergonomista, além de uma influência localizada sobre a concepção de certos meios de trabalho, conseguiu influenciar as representações de certos atores, ou os processos de decisão na empresa, é possível que a influência de sua ação repercuta na gestão dessas variações do contexto. Durante toda a sua ação, ele pode procurar identificar e formar aqueles que se tornarão "atores ergonômicos" (Rabardel *et al.*, 1998), capazes, para introduzir, algumas contribuições ergonômicas nos futuros processos de decisão, ou para provocarem o recurso a um ergonomista, cada vez que for necessário.

### As formas de capitalização sobre a prática ergonômica

A prática ergonômica, conforme dissemos, não é a aplicação de métodos definidos antecipadamente. Em toda intervenção, o ergonomista antecipa uma parte de sua ação, a partir dos conhecimentos iniciais de que dispõe. A situação lhe responde (Schön, *op. cit.*), em parte confirmando essa antecipação, em parte através da aparição de eventos inesperados.

O ergonomista desenvolve, então, uma reflexão na e sobre a ação. No decorrer da intervenção, ele atualiza os modelos que vai utilizar para as etapas posteriores, considerando eventos que surgem. No fim de uma intervenção, ele pode olhar para o caminho percorrido, e medir a distância entre o que seus modelos iniciais lhe permitiam prever e o que efetivamente se passou. Pode assim fazer com que seus modelos evoluam para as intervenções seguintes.

Esse retorno aos modelos pode se dar seguindo ao menos três modalidades.

- É uma atividade cognitiva, mais ou menos consciente, de cada indivíduo que pratica a profissão, e que pode ser descrita como uma atividade de concepção (Falzon, 1993; e este livro, cap. 1).

- Pode ser uma atividade explícita de grupos de ergonomistas, que intervieram juntos, ou que fazem trocas no interior de redes profissionais (Jackson, 1998). Tais procedimentos são particularmente desejáveis no caso de novas formas de intervenção (como, p. ex., as perícias junto aos CHSCT, Béguin, 2003) ou quando a intervenção é particularmente crítica do ponto de vista ético (p. ex., quando o objeto do trabalho dos operadores observados também é humano).

- Isso pode enfim dar lugar a uma atividade de pesquisa sobre a prática, que supõe uma explicitação dos modelos iniciais, um registro sistemático sobre a intervenção e os eventos que ela produz, e que mobiliza confrontações científicas intra e interdisciplinares (Lamonde, 1998; livro, cap. 23, Daniellou, 1998; Jackson, 1998).

A troca entre estas três modalidades de produção de conhecimentos está na origem do conjunto das proposições metodológicas que estruturam o exercício profissional da ergonomia.

### Referências

- AFNOR. *Ergonomie, recueil de normes*. Paris: 1999. 2v. (Coletânea de normas).
- BÉGUIN, P.; WEILL-FASSINA, A., (Ed.). *La simulation en ergonomie: connaître, agir, interagir*. Toulouse: Octarès, 1997.
- \_\_\_\_\_. *La formation des ergonomes pour les expertises auprès des CHSCT. (a ser publicado em: TEIGER, C.; LACOMBLEZ, M. Former, se former pour transformer le travail)*
- BENCHEKROUN, T. H.; WEILL-FASSINA, A., (Coord.). *Le travail collectif: perspectives actuelles en ergonomie*. Toulouse: Octarès, 2000.
- CARBALLEDA, G. *La contribution possible des ergonomes à l'analyse et à la transformation de l'organisation du travail*. 1997. Thèse (Mémoires) - Laboratoire d'ergonomie des systèmes complexes, Université Victor-Segalen, Bordeaux, 1997.
- CLOT, Y. *La fonction psychologique du travail*. Paris: PUF, 1999.
- DANIELLOU, F.; LAVILLE, A.; TEIGER, C. Fiction et réalité du travail ouvrier. *Cahiers Français de la Documentation Pédagogique*, n.209, p.39-45, 1983.
- \_\_\_\_\_. Questions épistémologiques soulevées par l'ergonomie de conception. In: DANIELLOU, F. *L'ergonomie en quête de ses principes*, Toulouse: Octarès, 1996. p.183-200.
- \_\_\_\_\_. Évolution de l'ergonomie francophone: théories, pratiques, et théories de la pratique. In: DESSAIGNE, M. F.; GAILLARD, I., (Ed.). *Des évolutions en ergonomie*. Toulouse: Octarès, 1998. 37-54.
- \_\_\_\_\_. *Le travail des prescriptions*. In: CONGRÈS DE LA SELF, 37., Aix-en-Provence, 2002. *Actes*. Aix-en-Provence: SELF, 2002. p.8-15.
- DEJOURS, C., coord. *Plaisir et souffrance dans le travail*. Paris: CNRS, 1987. 2v.
- FALZON, P. Médecin, pompier, concepteur: l'activité cognitive de l'ergonome. *Performances Humaines et Techniques*, v.66, p.35-45, 1993.