

Exposição Didática do  
**Sistema de Certificação  
do Ergonomista Brasileiro (SisCEB)**

---

Apresentado pelo Grupo Técnico "Certificação de Ergonomistas",  
coordenado pelo Prof. Mário César Vidal

## Sumário

<b>1. Apresentação</b> .....	3
<b>2. As bases de um sistema de certificação de ergonomistas</b> .....	4
2.1 O que é certificação .....	4
2.2 Natureza de um sistema de certificação .....	7
2.3 Alguns resultados iniciais .....	7
2.4 Para que serve a Certificação de Ergonomistas .....	10
2.5 Os diferentes sistemas de certificação existentes .....	12
2.5.1 Confrontação Qualitativa, Aspectos Gerais .....	14
2.5.2 Varejo de Variações .....	15
2.6 Por um processo brasileiro de certificação .....	17

## 1. Apresentação

O **Sistema de Certificação do Ergonomista Brasileiro [SisCEB]** emerge do estudo comparativo entre os sistemas norte-americanos, europeus e asiáticos de certificação de Ergonomistas e levando em conta as diretrizes aprovadas pelo Conselho da IEA, reunido em San Diego, 2000, que contou com uma ativa participação da **ABERGO**. O teor do documento aprovado pela Assembléia Geral Ordinária da **ABERGO**, em 4 de setembro de 2002, advém do engajamento das duas gestões precedentes da **ABERGO** no sistema Internacional de Certificação de Ergonomistas. Como associação filiada, a **ABERGO** participou do processo de elaboração dos instrutivos da IEA para efeito da política de implantação de processos de certificação nas sociedades de Ergonomia de todo o mundo.

Complementando o documento ora vigente, foram colhidos materiais atualizados referentes à Certificação de Ergonomistas. Nesse sentido contou-se com o auxílio de diversos responsáveis pelo processo de certificação em diversas entidades afiliadas a IEA, quais sejam:

- Austrália , SAE, Prof. Jim Carmichael
- Canadá, ACE, Prof<sup>a</sup>. Alison Smiley
- França, ARTEE, Prof. François Hubault
- França, SELF, Prof. François Daniellou
- Inglaterra, IEA, Prof John Wilson
- Japão, PECC, Prof. Koya Kishida
- Portugal, APERGO, Prof. Francisco Rebelo
- USA, BCPE, Dr. Andrew Imada
- USA. HFES, Prof. Hal Hendrick.

Além disso, adicionou-se ao SisCEB a experiência relatada por vários ergonomistas responsáveis pela certificação em nível europeu.

No plano conceitual e teórico, montou-se uma equipe temática de Certificação (em geral) a partir do núcleo COPPE da **ABERGO**, contando com participantes dos setores da aviação e energia nuclear para somar-se à atividade já antiga do grupo junto à ABNT. Isto ocorreu através da participação do Prof. Clovis Bucich, representante da **ABERGO** junto à ABNT de 1997 a 2001 e coordenador do Grupo Técnico de Normalização e Certificação de Produtos da **ABERGO**.

## 2. As bases de um sistema de certificação de Ergonomistas

Este capítulo apresenta dois aspectos essenciais, o primeiro explicita, pela ordem, o entendimento do processo de certificação e a natureza deste e o segundo apresenta a necessidade da certificação, uma rápida confrontação entre os sistemas existentes, finalizando com as premissas que serviram como base para a criação do SisCEB.

### 2.1 O QUE É CERTIFICAÇÃO

A certificação é o mecanismo social pelo qual o corpo de profissionais em um determinado ramo de atividade estabelece sistemáticas para definir se uma pessoa ou equipe profissional pode fornecer um serviço de forma adequada a seus clientes.

Até bem recentemente as práticas profissionais se repartiam entre as profissões regulamentadas, calcadas num sistema de formação técnica ou universitária, governadas por um sistema de conselhos ou ordens profissionais, e a prática por habilidades e talentos que ganhavam notoriedade artística ou no mercado.

No campo regulamentado, profissões como a Medicina, o Direito e a Engenharia alcançaram graus de elevada formalização nesse processo. Para a Ordem dos Advogados do Brasil (OAB) a autorização para atuação profissional depende de um exame nacional que se tornou famoso, em um dado momento, por seu surpreendente índice de reprovações. A Medicina, por sua vez, constituiu um sofisticado sistema de cursos e estágios profissionais (residência), apoiando-se inclusive numa base filosófica extremamente detalhada (os escritos da série hipocrática), de onde emerge a noção moderna de epistemologia (cf. Bonfatti, 1995). A Engenharia constituiu uma *praxis* de combinar a formação nas grandes escolas politécnicas com os estágios profissionais cuja busca mobiliza os estudantes desde os primeiros anos de faculdade. Estas duas profissões constituíram os sistemas de conselhos mais bem estruturados no país e que vieram a modelar os demais que se seguiram, tais como, o COREN (Enfermagem), o CRP (Psicologia) e, mais recentemente, o CREFITO (Fisioterapia e Terapia Ocupacional) e Educação Física, apenas para mencionar os campos profissionais que mais tem ocorrido à busca de especializações em Ergonomia.

No campo da notoriedade torna-se mister acompanhar o desenvolvimento de profissões como músicos, com uma ordem atuante, porém impotente para produzir uma ordenação numa manifestação artística que se estabelece tanto no esmero técnico e disciplinar dos Conservatórios e Escolas como se constitui no âmago da cultura de um povo. De passagem, vale anotar a existência de profissionais como os escritores de pautas a que acorrem tantos músicos e compositores populares para conseguir registrar suas criações, algumas delas representando um considerável valor financeiro. Em geral, neste campo, onde convivem arte e técnica em proporções variáveis, acontecem a cada dia fatos fenomenais como o "arquiteto" Zanine, vários conhecidos designers autodidatas, e uma série de outros profissionais num segmento que tem sido chamado de informal, alternativo ou de livre expressão. Pela própria dificuldade de encontrar a adjetivação pertinente, tem-se dificuldade de enquadramento normativo desta via de caracterização profissional.

Com a modernidade, caracterizada para esta análise como um efeito da considerável expansão da base tecnológica e das práticas organizacionais observa-se uma crescente dificuldade de configurar práticas profissionais a partir das profissões regulamentadas. Tomando como exemplo o caso da Fisioterapia, tem-se que esta atividade foi sendo requisitada, durante muito tempo, como uma extensão da Enfermagem, como auxiliar da Medicina – situação de onde derivou o termo semi-pejorativo de *paramédico* – ou mesmo a dificuldade inicialmente em caracterizar profissões como Administrador no sentido de definir seu campo, conteúdos e especificidade profissional. Na própria Engenharia brasileira, no último quarto do século XX tenta-se fazer uma ordenação para considerar situações novas como a Engenharia de Sistemas, a Engenharia de Produção e a Engenharia Têxtil, difíceis de serem enquadradas em uma divisão de conhecimentos que tinha como base os três reinos (animal, vegetal e mineral). Qual o material sobre que se basear a Engenharia de Produção, a que capítulo da Física ou da Química se fundamentaria a Engenharia de Sistemas, qual a distinção entre Engenharia Mecânica e Engenharia Têxtil, como entender a Engenharia Biomédica que passara a admitir médicos em pleno Centro de Tecnologia?

Tudo isso mostrou que o sistema regulamentador encontrava grandes dificuldades de ordenar e enquadrar necessidades profissionais existentes. Ao mesmo tempo, onde existia o predomínio da técnica e do conhecimento

acadêmico (aquele que é escrito, compendiado e formalizado) a ausência de regulamentação ordenadora se constituía em um dossiê ainda mais embaraçoso. Se algumas pessoas até admitem morar em residências construídas por profissionais do mercado informal e outras se automedicam com a ajuda de comerciantes do setor de medicamentos, certamente ninguém se submeteria a uma cirurgia delicada sem uma equipe médica competente, num bom hospital, ou ficaria inteiramente tranquilo em morar no décimo andar de um prédio construído sem a devida atenção aos aspectos técnicos pertinentes.

A diferença entre esses casos ilustra a questão da certificação. Senão, vejamos:

- Por ser uma obra mais complexa do que uma meia-água, apesar de se conhecer bons pedreiros, é melhor se recorrer à **competência** de um engenheiro calculista para construir dez andares.
- No caso de uma delicada cirurgia é melhor buscar um cirurgião que seja conhecido pelo seu sucesso em operações anteriores, pois caso ocorra alguma complicação este poderá se basear em sua **experiência**.
- Além disto, em ambos os casos estes profissionais têm uma reputação sólida, o que fornece **garantia** de que bons resultados serão alcançados, bem mais do que a simpatia ou boa vontade demonstrada por um profissional autodidata;
- Ademais, se existe um problema mais sério, fica mesmo muito difícil seguir-se apenas pela opinião de um prático de balcão. É melhor consultar um médico antes de uma medicação, um engenheiro antes de comprar um material ou um advogado antes de assinar um contrato complicado, já que a opinião destes profissionais tem maior **credibilidade** do que a de qualquer outra pessoa apenas bem-intencionada.
- Tudo isso se resume ao fato de que estarem sendo tomadas decisões muito importantes, com riscos elevados e conseqüências muito sérias. Nestas condições cumpre ter um grau maior de **certeza** de estar sendo conduzido o procedimento correto.

É isso que busca estabelecer a certificação profissional: atestar competência e experiência no fornecimento de um serviço, assegurando credibilidade no processo de realização e garantia dos seus resultados.

## 2.2 NATUREZA DE UM SISTEMA DE CERTIFICAÇÃO

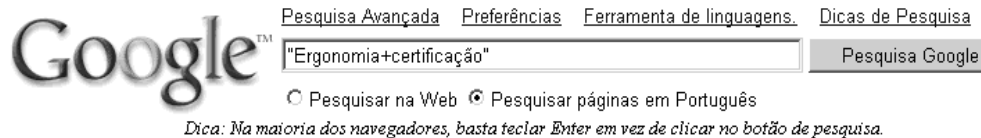
A certificação visa fornecer os elementos necessários para que possa ser adotada no Brasil uma estrutura que possibilite certificar ergonomistas, ou seja, produzir uma garantia escrita de que um determinado profissional pratica a boa ergonomia. E mais, que a sociedade e o mercado possam ter a certeza de um bom serviço de ergonomia, de uma boa consulta de ergonomistas, enfim que existe uma ergonomia adulta, profissional e competente sendo praticada no país.

Para que isto seja possível é necessário que alguém pratique a ergonomia de forma correta e deseje ver esta correção verificada e atestada. Muitas pessoas praticam alguma coisa que pode vir a ser estabelecida como ergonomia, outros nem tanto. Ambos se associam a **ABERGO** e gostam do que fazem. A associação não pode discriminar seus sócios, ou seja, preferir uns em detrimento de outros, até porque a diversidade é o componente salutar da democracia. Ao mesmo tempo os problemas de ergonomia possuem várias facetas e possibilidades de abordagem, de forma que em muitos casos formas diferentes de trabalhar não são necessariamente opostas ou conflituosas, mas antes convergentes e complementares. A **ABERGO** não pode optar por um método em detrimento de outro, sobretudo se estes podem se combinar ou se compor em uma prática profissional.

A solução negociada entre conflitos, a síntese do paradoxo, está na criação de um sistema de Certificação do Ergonomista Brasileiro, e é disso que trata o presente documento.

## 2.3 ALGUNS RESULTADOS INICIAIS

Beneficiados pela ampla disponibilidade de informações via internet, foram buscados alguns elementos de justificativa para a necessidade de um Sistema de Certificação do Ergonomista Brasileiro. Neste sentido, são apresentados, a seguir, os primeiros e surpreendentes resultados da busca do termo "ergonomia + certificação" num *site* brasileiro de busca na internet.



Web | Imagens | Grupos | Diretório

Sua pesquisa - "Ergonomia+certificação" - não encontrou nenhum documento correspondente.

Figura 1 | Pesquisa Google, ontologia Ergonomia + Certificação

O mesmo tipo de consulta foi realizado nos *sites* da AFNOR (Associação Francesa de Normalização) e da ANSI (America National Standard Institution). Os resultados encontrados apresentam números bem diferentes do encontrado na busca acima, indicando o grande campo a desenvolver no Brasil.

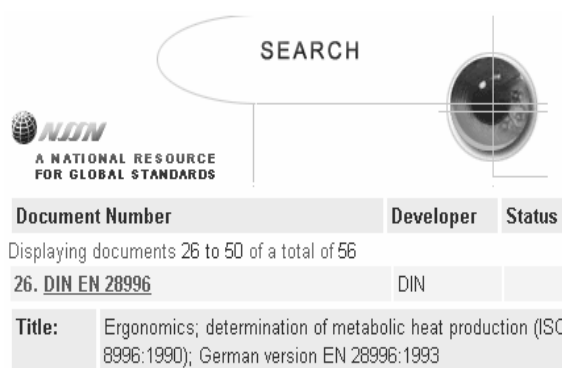
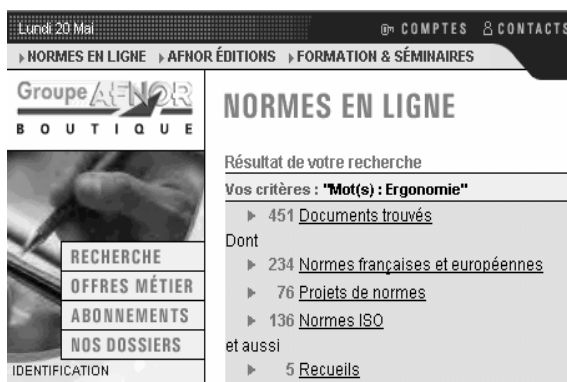


Figura 2 : Resultados da busca na AFNOR e na ANSI

A busca aponta uma disparidade de elementos do campo normativo da Ergonomia, com relação à nossa realidade. Junto à ISO (*International Standard Organization*), no TC 159, que se ocupa da normalização em Ergonomia, foram obtidos os seguintes resultados:

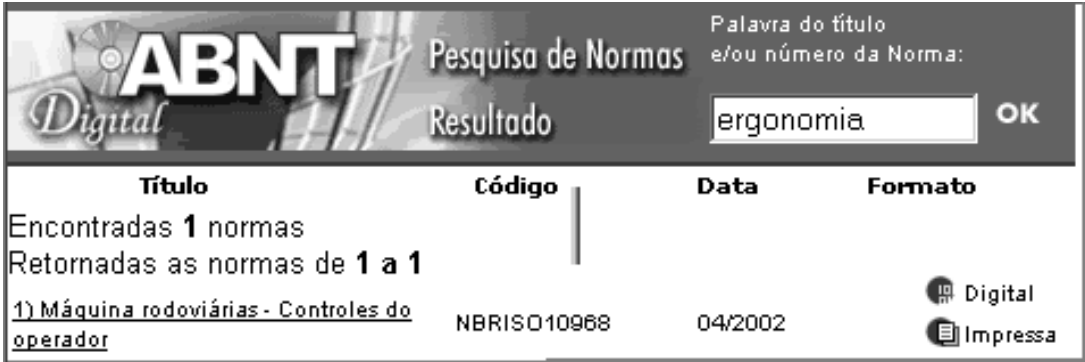
Ergonomics ISO-Norms  
Committee : TC 159  
Documents: 57 published standards **only**

Figura 3 | Resultados da busca no *site* da ISSO (grifo nosso)

De acordo com a figura a seguir, que apresenta os resultados da busca no Brasil, pode-se constatar que a ABNT indica exatos quatro documentos que



referenciam algo do campo da Ergonomia. Dois documentos no campo ambiental (Iluminação e ruídos), um no campo do mobiliário e apenas uma norma específica em Ergonomia.



The image shows a screenshot of the ABNT website search results. At the top, there is a search bar with the text 'Pesquisa de Normas' and 'Resultado'. The search term 'ergonomia' is entered in the search box, and an 'OK' button is visible. Below the search bar, there is a table with the following columns: 'Título', 'Código', 'Data', and 'Formato'. The table shows one result: '1) Máquina rodoviárias - Controles do operador' with code 'NBRISO10968' and date '04/2002'. The 'Formato' column shows 'Digital' and 'Impressa' options. The text 'Encontradas 1 normas' and 'Retornadas as normas de 1 a 1' is also visible.

Título	Código	Data	Formato
1) Máquina rodoviárias - Controles do operador	NBRISO10968	04/2002	Digital Impressa

Figura 4 | Resultados da busca na ABNT

Como vivemos num paradoxo, a demanda por projetos e intervenções orientadas para a certificação em Ergonomia tem crescido bastante nos últimos tempos. O ano de 2001, significou um surgimento volumoso de trabalhos na área de ergonomia para alguns laboratório existentes no Brasil, especialmente nos setores de aviação, de energia e de petróleo. Ainda em termos prudentes é tentador relacionar este aspecto com a internacionalização da economia, até porque nos setores mencionados, a operação com referência a um mercado mundial seria antiga e, de certa forma, estrutural: a aviação é essencialmente internacional sendo que a presença do Brasil neste segmento industrial é relativamente pequena e muito baseada em segmentos multinacionais. Já o setor de petróleo sempre teve como referência o cenário internacional (apenas a desmonopolização é recente, de menos de uma década) e o setor energético apresenta uma histórica oscilação entre propriedade nacional e estrangeira, sendo atualmente mais fortemente alienada do controle nacional.

Conjecturas discutíveis à parte, cumpre constatar que importantes empresas destes setores buscaram certificação de seus produtos e processos. Desta forma, coerentemente, buscaram equipes certificadas para execução destes serviços. Naturalmente sem sucesso. Um diálogo captado neste processo, por membros do GT Certificação, dá a exata dimensão do problema:

**Auditor** : A certificação está pendente nos quesitos de Ergonomia.

**Empresa**: Pois bem, vamos fazer uma licitação para contratar uma assessoria de Ergonomia.

**Auditor**: E existe isso aqui no Brasil ?

Figura 5 | Reprodução de um diálogo real ocorrido em 2002

Se for especulado que o auditor trabalha num ambiente aonde certificação é identidade e seu processo de estabelecimento e manutenção, a resposta é negativa. Não Sr. Auditor, não existe ergonomia certificada no Brasil, até porque não existe processo de certificação. Mas a **ABERGO**, hoje, está buscando superar este *gap*.

## 2.4 PARA QUE SERVE A CERTIFICAÇÃO DE ERGONOMISTAS

Se caracterizarmos a Ergonomia como uma disciplina que busca articular conhecimentos sobre a pessoa, sobre a tecnologia e a organização para sustentar sua prática de mudança dos determinantes e condicionantes da atividade profissional e do uso e manuseio de produtos ou sistemas, então o objetivo da disciplina e da prática em Ergonomia é facilmente compreensível: trata-se de realizar uma transformação positiva na configuração da situação de trabalho e no projeto dos produtos.

Uma tal missão não é trivial e vai de encontro a um pensamento simplificador que vê o trabalho de forma apenas fotográfica, e que encerra uma conotação superada de negligenciar o fator humano no funcionamento da produção. Ao contrário estamos nos situando nas correntes modernas aonde se pensa em capital humano, em gestão de competências, em parcerias e em interações múltiplas e sustentadas por um dispositivo que funcione. É dentro dessa perspectiva que existe a **Boa Ergonomia**, aquela que provê soluções efetivas para os problemas da produção e do consumo. Vencer este desafio da ciência e da prática requer a ocupação de pessoas qualificadas em grupos de pesquisa e formação que atuam em equipes de projeto e consultoria para responder às demandas acerca da atividade de trabalho e do uso e manuseio de produtos na

sociedade mediante metodologias de análise e projeto de base científica e devidamente inseridas num universo normativo e contratual.

Nesta acepção, o profissional de ergonomia - o ergonomista - é ao mesmo tempo um cientista no estudo da realidade laboral e um especialista em sua transformação positiva. É também um conselheiro imprescindível para o projeto de produtos e de sistemas que serão usados e manuseados pelas pessoas. Isto nos conduz a uma formulação deontológica, segundo a qual Ergonomia, antes de tudo, é uma **atitude profissional** transdisciplinar que se agrega à prática de uma profissão definida. Neste sentido é possível falar de um ergonomista médico, de um ergonomista psicólogo, de um ergonomista designer e assim por diante. Mas, para agirem como ergonomistas, é necessário que deixem de contribuir da maneira multidisciplinar clássica – cada um com sua contribuição segmentada – e passem a interagir proativamente face ao problema a tratar, por exemplo:

- Custo de doenças ligadas ao trabalho
- Inadequação dos postos de trabalho ou dos ambientes
- Confiabilidade insuficiente dos processos de produção
- Ineficiências dos métodos de produção, de formação, de inspeção
- Dificuldades no uso e manuseio dos produtos
- Funcionamento inadequado de equipamentos e softwares
- Acessibilidade e exeqüibilidade de manutenção de dispositivos e sistemas.

A natureza desses problemas não se resolve apenas com a interação. Faz-se mister um terceiro movimento, de construção coordenada e cooperativa de soluções úteis, práticas e aplicadas, transcendendo as formações de base e se tornando integrante de uma equipe de Ergonomia. O exemplo de uma cirurgia é básico: do cirurgião ao anestesista, do assistente ao instrumentador, em um dado momento, ninguém é mais importante do que o outro, pois a falha de um pode significar o fracasso de toda a equipe. Neste sentido, não há um cirurgião auxiliado por uma equipe, mas antes um ato cirúrgico realizado por uma equipe, onde acontecem várias coisas e se veiculam vários significados (Oliveira, Vidal e Benckroun, 2000).

E no campo da Ergonomia? Como se dá essa transdisciplinaridade? Bem, os problemas da realidade laboral não são exclusivos de quaisquer das disciplinas de suporte e muito menos admitem reduções a estes olhares segmentados. O

próprio objeto da ergonomia, a atividade de trabalho, não é apenas fisiológica, biomecânica, cognitiva ou organizacional, mas a síntese de todos esses aspectos face ao problema que é realizá-la com eficiência, conforto e segurança. O que significa dizer que as soluções propostas devem ser examinadas por todos esses ângulos. Isto aponta uma certificação de caráter particular, que combine a certificação de pessoas com a certificação de equipes de ergonomia.

Os vários sistemas de certificação existentes nos cinco continentes têm em comum o fato de considerarem a certificação como essencial para assegurar a prática da boa ergonomia. O quadro I, abaixo, sintetiza as motivações principais dos diferentes sistemas de certificação de ergonomistas.

<b>África</b>	África do Sul	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Assegurar a qualidade do profissional de Ergonomia</li> <li>• Promover a deontologia e ética profissional</li> <li>• Regular as boas práticas</li> <li>• Promover integração internacional</li> </ul>
<b>América</b>	Estados Unidos Canadá	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Proteger a sociedade dos engenheiros com má formação</li> <li>• Incrementar as oportunidades profissionais dos ergonomistas</li> <li>• Clarificar as exigências para os sistemas de formação</li> <li>• Incentivar o reconhecimento público da profissão</li> </ul>
<b>Ásia</b>	Japão Coréia	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Assegurar a qualidade do profissional de Ergonomia</li> <li>• Incentivar o reconhecimento público da profissão</li> <li>• Promover integração internacional</li> </ul>
<b>Europa</b>	CEE Rússia Suécia	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Clarificar as exigências para os sistemas de formação</li> <li>• Regular as boas práticas</li> <li>• Promover integração internacional</li> </ul>
<b>Oceania</b>	Austrália	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Assegurar a qualidade do profissional de Ergonomia</li> <li>• Promover a deontologia e ética profissional</li> <li>• Regular as boas práticas</li> </ul>

Quadro 1 | Motivações para a certificação em diversos continentes

## 2.5 OS DIFERENTES SISTEMAS DE CERTIFICAÇÃO EXISTENTES

A confrontação dos sistemas de certificação a que nos debruçamos é bastante instrutiva, sobretudo em se tratando da construção de um sistema brasileiro, com características próprias e bem adequadas à realidade nacional. Neste processo encontram-se trações comuns e características reprodutivas.

O quadro II, a seguir, resume os sistemas de certificação existentes no mundo para que se possa assentar referências para o SisCEB.

<b>Competências</b>	<b>América</b>	<b>Europa</b>	<b>Asia</b>	<b>Oceania</b>	<b>Brasil</b>
Definição oficial	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim
Competência Focal	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim
Acreditação de cursos	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim
Tempo de formação	2 anos	2 anos	1 ano	1 ano	Em discussão
Nível de curso	Mestrado	Habilitação	Especialização	Especialização	Especialização
<b>Experiência</b>	<b>América</b>	<b>Europa</b>	<b>Asia</b>	<b>Oceania</b>	<b>Brasil</b>
Tempo de Experiência	4 anos	3 anos	2 anos	5 anos	Em discussão
Análise de feitos	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim
Numero de Feitos	6 memoriais	1 memorial	2 projetos	2 memoriais	Em discussão
Supervisão	Não	Não	Sim	Não	Em discussão
<b>Outros aspectos</b>	<b>América</b>	<b>Europa</b>	<b>Asia</b>	<b>Oceania</b>	<b>Brasil</b>
Legislação existente	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim
Normas em Ergonomia	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim
Certificação de equipes	Não	Não	Não	Não	Não
Código de Deontologia	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim
<b>Procedimentos</b>	<b>América</b>	<b>Europa</b>	<b>Asia</b>	<b>Oceania</b>	<b>Brasil</b>
Aplicação de <i>dossier</i>	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim
Exame Escrito	Sim	Não	Sim	Sim	Em discussão
Exame Oral	Não	Não	Sim	Não	Em discussão
Prova de títulos	Sim	Sim	Sim	Sim	Em discussão

Quadro 2 | Comparação entre os sistemas de certificação nos quatro continentes.

Confrontando os dados acima, pode-se constatar uma grande convergência nos seguintes aspectos:

- Existência de uma Definição oficial de Ergonomia.
- Bases curriculares acerca da Competência Focal.
- Sistemática de acreditação de cursos.
- Comprovação de tempo mínimo de formação.
- Comprovação de experiência mediante sistemática de análise de feitos.

- Existência de legislação e normas envolvendo ergonomia.
- Código de deontologia profissional.
- Procedimento envolvendo uma aplicação (submissão de um *dossier*).
- Prova de títulos.
- Exame escrito.

As principais diferenças residem:

- No tipo de curso de formação (mestrado nos USA, habilitação na Europa e especialização nos demais casos) e com os decorrentes tempos de formação envolvidos mínimo de um e máximo de dois anos.
- O tempo de experiência requerido: variando de dois anos (no Japão) a cinco anos (nos Estados Unidos).
- Número de memoriais (a maioria exigindo 2 memoriais, os USA exigindo seis).
- Realização de Prova Oral, restrito ao caso Japonês.
- A exigência de projeto supervisionado, somente restrita ao caso europeu.
- A inexistência, em nenhum caso de processo de certificação de equipes.

### 2.5.1 CONFRONTAÇÃO QUALITATIVA, ASPECTOS GERAIS

Neste primeiro aspecto há uma concordância em considerar uma visão ampliada da ergonomia tal como está estabelecido na primeira seção da norma ISO 1-1064. Ali se assume que o projeto ergonômico atinge as finalidades do projeto de um ambiente de trabalho através da harmonização e da adaptação ao humano dos seus três aspectos constituintes, quais sejam, os dispositivos – em suas dimensões técnicas e lógicas (*hard e soft*), as dimensões físicas e psicológicas do ambiente e a gestão do processo (*operation management*).

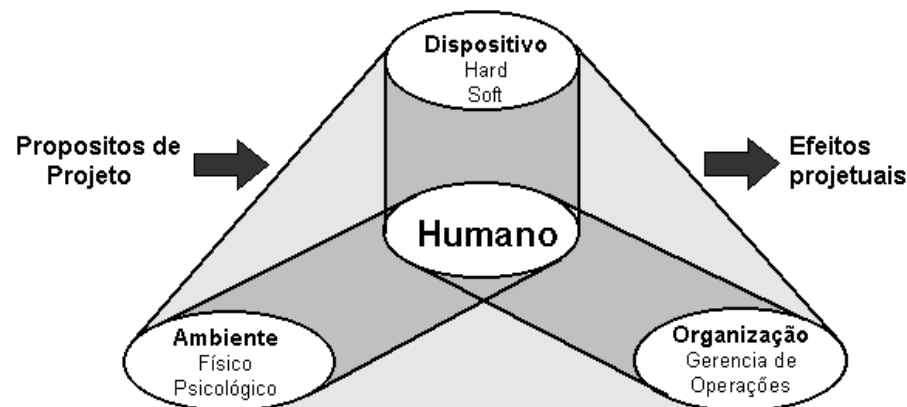


Figura 6 | Conceitos básicos em Projeto Ergonômico (ISO 1 1064, Parte I)

Um segundo aspecto comum e bastante ressaltado é a finalidade de valorização da prática profissional da Ergonomia. Quase todos os sistemas colocam-se numa certa filigrana diplomática ao se pronunciarem pela garantia de qualidade do serviço de Ergonomia ou pela melhoria da imagem profissional da Ergonomia no mundo externo à disciplina. O sistema americano é mais rígido e enfático: para o BCPE a finalidade primeira da certificação é proteger a sociedade dos engenheiros com habilidades específicas pobremente desenvolvidas, ao mesmo tempo proteger a integridade do profissional de Ergonomia.

Um terceiro aspecto comum é que em todos os casos a certificação requer a combinação de uma formação acreditada com a demonstração de uma experiência prática. As pequenas diferenças existem no plano do detalhamento deste aspecto comum. Para os norte-americanos o tempo exigido de formação é de quatro anos, o que significa um tempo superior ao da formação de um especialista, já os europeus estabelecem um ano específico de ergonomia concluindo uma formação de terceiro grau de no mínimo quatro anos, formato comparável, com as graduações existentes na França, Suécia, Inglaterra, Portugal e Holanda. Os japoneses, cujo processo é mais recente, contentam-se com dois anos de pós-graduação. No plano da experiência os norte-americanos são mais detalhistas, pois exigem um memorial descritivo de duas realizações onde constem uma análise ergonômica e um projeto de solução e validação. Os europeus introduzem a questão de **atividade supervisionada** durante o primeiro ano após a habilitação obtida em curso de formação acreditado e os japoneses preconizam que se demonstrem atividades práticas em pelo menos dois anos seguintes à formação.

### 2.5.2 VAREJO DE VARIAÇÕES

Os procedimentos de certificação constituem-se no grande campo de variações que emerge deste estudo. Japoneses, australianos e americanos instituíram exames de provas e títulos, tanto escritos como orais, esses específicos no Japão e Austrália. Os europeus não exigem tais exames, contentando-se com um sistema de *aplying* – um *dossier* circunstanciado para exame pelo comitê de certificação.

O campo de conteúdos de formação é bastante diverso, embora em todos eles

os conteúdos de fatores humanos (anatomia, fisiologia, psicologia e ciências do ambiente de trabalho) estejam presentes em proporções mais ou menos equivalentes. O currículo norte-americano é mais intenso em matemática, (especialmente pesquisa operacional) e o currículo japonês se aproxima do europeu pela maior ênfase em análise ergonômica do trabalho. Uma extensa síntese curricular foi organizada pela IEA (*International Ergonomics Society*), cujo teor foi adaptado pelo GT de Certificação da **ABERGO** sob o título "Competências focais do praticante profissional de Ergonomia" (Norma ERG BR 1001).

A sociedade japonesa realizou uma enquete junto ao setor produtivo que encontra-se relatada no *Japanese Journal of Ergonomics* (Kishida & Misawa, 1997). Dela se extraem alguns mapas interessantes. Num universo de 179 empresas, com maiores presenças de empresas do setor de equipamentos elétricos, automotivo mobiliário e maquinário industrial, a demanda por profissionais de ergonomia se localiza majoritariamente na engenharia do produto (81% das respostas múltiplas), 62,3% em setores de P&D, com menores incidências em engenharia da produção (34%). Apenas uma quarta parte (24,9%) das empresas possuem cargos de ergonomistas nos seus quadros de funcionários, sendo que as profissões que vem assegurando a função de ergonomia são, pela ordem, designers (28,4%) e profissionais de segurança (13,7%). A ergonomia é assegurada por 17,3% de profissionais genéricos ou não existe na empresa (15,7% dos casos reportados). Dos profissionais de ergonomia existentes, 56,2% possuíam entre 4 e 5 anos de experiência, 27,5% menos de três anos e apenas 16,3 % contavam com mais de 10 anos de atividades. Curiosamente se constatou um vale de ergonomistas com experiência entre 6 e 9 anos, período correspondente ao momento em que começou a se estudar a implantação de certificação de ergonomistas naquele país. Neste sentido, 83,7% dos atuais ergonomistas empregados, o foram após a implantação do sistema japonês de certificação, embora não seja possível sustentar uma plena relação de causa e efeito. Finaliza o estudo a manifestação de 77,0% dos gestores de que sua empresa somente admite ergonomistas certificados.

Nesta pesquisa de formas de certificação, chegou-se à conclusão óbvia de que cada sistema certificador, muito embora se paute em princípios gerais deste processo, tais como o exame baseado em normas e procedimentos e a auditoria de experiências e feitos, assume um formato sempre adequado à realidade em



que se insere. Esta constatação simplória é, no entanto, interessante para a Ergonomia cujos encaminhamentos se estruturam de maneira bastante análoga: princípios gerais combinados com singularidades situadas.

## 2.6 POR UM PROCESSO BRASILEIRO DE CERTIFICAÇÃO

A implementação do SisCEB teve como pontos chaves:

- A convocação pela **ABERGO** e realização do **1º. Fórum de Certificação do Ergonomista Brasileiro – FCEB**, ocorrido nos dias 22 e 23 de outubro de 2003, na cidade de Ouro Preto, Minas Gerais.
- A criação do **Organismo Certificador do Ergonomista Brasileiro - OCEB** neste Fórum.
- O assentamento consensuado, do sistema **SisCEB**, constando da norma-mãe de certificação, normalização de conteúdos de competência e de uma estrutura de acreditação de cursos de Ergonomia.
- A criação de um regime de transitoriedade entre o existente até este momento (direitos adquiridos) e os procedimentos a partir desta data histórica (atos jurídicos perfeitos).

Em todos os casos o processo de certificação de Ergonomistas tem como mecanismo básico a criação de entidades certificadoras independentes da Associação e que com ela dividirão o trabalho de certificação. Esta independência não significa, no entanto, uma desvinculação. Em termos societários, a **ABERGO** é acionista da entidade certificadora matriz (o OCEB), mas não o dirigente, de forma a preservar o processo de avaliação e de auditoria que culmina com a certificação, de ingerência e de influência política explícita. A OCEB pode vir a credenciar entidades certificadoras regionais ou locais, atendendo às peculiaridades regionais distintas.

Estas entidades, entretanto, compor-se-ão de uma estrutura e de uma dinâmica adaptativa e deverão atender a uma dada lista de requisitos e funcionar mediante normas criteriosamente construídas e homologadas em um ambiente democrático, cujo momento maior é o **Fórum Nacional de Certificação**. Elas deverão assegurar uma visão da Ergonomia como disciplina ampla, a ser valorizada em termos profissionais, e que considere uma combinação adequada entre formação acadêmica em ambiente acreditado com a importância de uma

experiência prática de média duração.

A primeira entidade certificadora – Certificadora Matriz - deverá ter a **ABERGO** como incubadora e isso durante um período determinado de existência a ser estabelecido. Sua missão básica é a de avaliar práticas profissionais em Ergonomia, a capacidade de uma pessoa e/ou uma dada organização em realiza-la em consonância com padrões específicos. Nesta tarefa deve igualmente estabelecer um padrão operacional modelar para as demais entidades. Com o desenvolvimento, e considerando ainda as peculiaridades regionais, tratar-se-á de estabelecer instâncias regionais, ou capítulos, com que o organismo terá a sua existência bem implantada em todo o território nacional.

O sistema deverá privilegiar as formações consistentes através de um *sistema de **acreditação de cursos***, que, por sua vez deverá basear-se na normalização de um conteúdo básico de ensino, através de consenso sobre materiais já disponíveis (Competências Focais). Estaremos assim ordenando o Ensino e a regulação da prática da Ergonomia no Brasil, e colocando-o em conformidade com o que acontece no resto do mundo.

Neste processo haveremos de consensuar sobre vários aspectos, aparentemente divergentes, sobre formas didático-pedagógicas e formas de atuação prática, tanto ao nível técnico como deontológico. Um desses pontos será o estabelecimento de formas de reconhecer aqueles que ajudaram a construir a Ergonomia no Brasil neste ambiente desregrado e que, talvez por isso mesmo ensejou tantos conflitos e dissensões. A proposição deste sistema, ordenadora, sistematizadora e normalizadora é também a superação deste estágio para a construção de uma ergonomia, adulta, competente e profissional no Brasil, a partir do que possamos estar coerentes com a Ergonomia no mundo.