



BANCO INTERAMERICANO DE DESENVOLVIMENTO  
REPRESENTAÇÃO NO BRASIL

FAX Nº: (061) 321-3112

FORMULÁRIO DE TRANSMISSÃO DE DOCUMENTOS

|                     |                       |  |  |
|---------------------|-----------------------|--|--|
| Data:<br>15/04/2003 | No. de Páginas:<br>01 | Remeter ao FAX número:<br>(31)3284.5299/98 | Mensagem No.: CBR-1576/2003                    |
|                     |                       |  | Classificação: PO-ATN/MH-5738-BR-Rpt           |
|                     |                       |  | Doc. Referência: Ofício FIEM S/Nº - 19/02/2003 |

A: FIEMG

Cidade/Pais: Belo Horizonte - MG

Atenção: Sra. Daniela Macedo Rocha – Técnica do Projeto

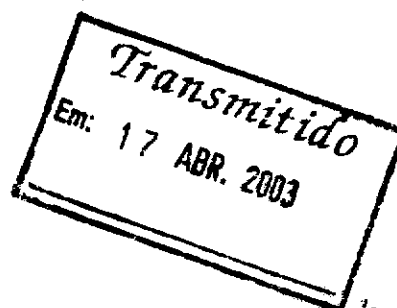
De: Gerardo Martinez, Especialista do FUMINCOF/CBR  
Nome Unidade

317-4275  
Telefone

**Assunto: Cooperação Técnica ATN/MH-5738-BR. Programa de Certificação de Habilidades Básicas. Avaliação final do Projeto de Certificação de Habilidades Básicas.**

Após revisarmos o Relatório de Avaliação Final do Projeto de Certificação de Habilidades Básicas, encaminhado ao Banco através da correspondência S/Nº datada de 19 de fevereiro de 2003, aprez-nos informar que o Banco manifesta sua não objeção ao mesmo e dá por cumprida a cláusula contratual para a entrega do relatório de avaliação do Programa.

Atenciosamente,



ANÇO INTERAMERICANO DE DESENVOLVIMENTO  
COF/CBR

Registro de Correspondência

Registro de Entrada

21/02/2003-15:00 hs.

Nº: FIEMG S/Nº 19/02/2003

Reg. Nº...: 893

Remetente...: DANIELA ROCHA

Instituição: FIEMG

Assunto.....: AVALIAÇÃO FINAL DO PROJETO DE CERTIFICAÇÃO DE HABILIDADES  
B/SICAS-CONSULTORES JOÃO C. ALEXIM E RAIMUNDO VOSSIO BRIGIDO

Classif.: PO-ATN/MH-5738-BR-RPT

Data Doc.: 19/02/2003

I. Designação

Dirigido a: GERARDOM

Alternativo:

Observações:

Data Limite de Resposta:  
28/02/2003

Nº de Anexos: [ 1 ]

Designado para: \_\_\_\_\_

Assinatura: \_\_\_\_\_

Data: \_\_\_\_\_

II. Ação

Em nossa opinião Não Requer Resposta [ ]

RESPOSTA DEFINITIVA

Doc. Nº: 001576/03

Assinatura: *DM*

Data....: 11/IV/03

*acusar veio e dar a mesma não  
objecção*

Belo Horizonte, 19 de Fevereiro de 2003

Ilmo Senhor

Gerardo Martinez

Referência: ATN/MH 5738 BR

De acordo com a Carta/Convênio de Cooperação Técnica não reembolsável, celebrada entre Federação das Indústrias do Estado de Minas Gerais – FIEMG e o Banco Interamericano de Desenvolvimento – BID, enviamos a Avaliação Final do Projeto de Certificação de Habilidades Básicas, elaborada pelos Consultores João Carlos Alexim e Raimundo Vossio Brigido.

Atenciosamente

  
Daniela Rocha

SENAI - Departamento Regional de Minas Gerais  
Supuperintendência de Conhecimento e Tecnologia  
Gerência de Produtos Educacionais e Tecnológicos  
0xx31) 32634336 - e-mail: dmrocha@fiemg.com.br

RELATÓRIO DE AVALIAÇÃO DOS PROCEDIMENTOS E  
RESULTADOS DO PROJETO HABILIDADES BÁSICAS  
E PERSPECTIVAS DO PROJETO DE CERTIFICAÇÃO  
PROFISSIONAL BASEADA EM COMPETÊNCIAS

João Carlos Alexim  
Raimundo Vossio Brigido

O presente relatório visa informar sobre a avaliação do Projeto Habilidades Básicas, focalizando os seguintes tópicos:

- a) avaliação da execução do Projeto, a partir do seu *marco lógico*, incluindo aspectos operacionais, técnicos e metodológicos;
- b) verificação e confirmação das expectativas de partida, dos principais atores sociais;
- c) avaliação da metodologia adotada e dos indicadores verificáveis do Projeto;
- d) avaliação dos objetivos do Projeto: se foram alcançados, e seus desdobramentos;
- e) avaliação da adequação dos produtos do Projeto em relação ao mercado de trabalho e demandas dos empregadores;
- f) verificação da atratividade e sustentação dos produtos em relação à base institucional existente na região;
- g) verificação da estrutura e funcionalidade do sistema de certificação profissional e sua articulação com as questões de habilidades básicas;
- h) sugestões para a correção dos possíveis problemas apontados;

### **METODOLOGIA:**

Considerando os objetivos da avaliação, que incluem verificação de Projeto (Habilidades Básicas) concluído e apreciação inicial de Projeto em desenvolvimento (Certificação de Competências), optou-se pelo exame crítico de documentação e entrevistas com informantes-chave, sobretudo os diretamente envolvidos no processo integral.

O material produzido é abundante e pode informar sobre os passos realizados e as decisões adotadas no percurso de execução do Projeto Habilidades Básicas. As entrevistas ajudam a checar o sentido da documentação e complementam sobre os propósitos e expectativas dos atores sociais e dos agentes.

No processo de avaliação se deu mais importância à consistência dos instrumentos, sua validade em relação ao que pretendiam medir ou explicar, do que à verificação sobre como foram aplicados, até mesmo pela dificuldade que esta ação implicaria.

Alguns aspectos do Projeto HB não puderam ser examinados, por falta de oportunidade. Por exemplo, entrevista com representantes da ACT, Inc a agência que deu o suporte técnico. Entretanto, no curso da avaliação, ficou mais evidente que o fato novo do surgimento do Projeto de Certificação Profissional baseada em Competências, animado pelo SENAI/DN, alterou significativamente as estratégias do DR, como era natural, obrigando igualmente o trabalho de avaliação a fazer um desvio de rota.

A relação dos documentos analisados e das entrevistas realizadas, segue em anexo ao presente relatório, juntamente com alguns documentos selecionados pela sua relevância.

## I - APRESENTAÇÃO: (histórico)

O Projeto Habilidades Básicas, PHB, foi concebido para "criar uma bateria de testes" para "avaliar o grau das condições necessárias para o ingresso ou permanência no mercado de trabalho em termos de habilidades básicas" e aplicá-la no levantamento do perfil de habilidades básicas do trabalhador de Minas Gerais, com a finalidade de "melhorar o desempenho desse trabalhador" através da orientação e formação profissional compatível com os padrões de desempenho considerados necessários para levar adiante as novas formas de produção, dentro de um modelo por vezes chamado "flexível", de elevada produtividade, baseado em forte incorporação de novas tecnologias e uma organização do trabalho também mais flexível, onde justamente as chamadas "habilidades básicas" devem jogar um papel determinante.

As habilidades básicas pretendidas no Projeto não se referem apenas às "habilidades elementares" (ler, escrever, fazer contas...), mas, sobretudo, "àquelas habilidades que capacitam os indivíduos a executar uma grande variedade de tarefas e também à habilidade de aprender a transferir para novas situações, os conhecimentos e experiências adquiridos".

Apesar de citar aqui e ali a certificação, os textos do Projeto Habilidades Básicas *estão dirigidos exclusivamente ao levantamento do perfil do trabalhador* de Minas Gerais, em setores amplos, mas selecionados, e nos aspectos referidos ao título do Projeto. Por extensão, se pretendeu também orientar o "desenvolvimento de atividades de ensino e de treinamento no Estado".

Foram estabelecidos os seguintes objetivos principais:

1-Identificar um conjunto de habilidades básicas comuns aos diversos grupos ocupacionais do setor produtivo industrial de MG, organizados dentro de uma taxonomia.

2-Levantar o nível de conhecimentos, competências e habilidades da força de trabalho de MG, para identificar proficiência nesses tipos de competências e fornecer essas informações às instituições educacionais para orientar políticas de treinamento.

E os seguintes objetivos instrumentais:

3-Transferir a metodologia do Projeto Habilidades Básicas por meio de treinamento do pessoal especializado de Minas Gerais.

4-Definir modelos de Dimensões Comportamentais para estabelecer as relações encontradas entre os comportamentos identificados nos grupos ocupacionais e os CCHs (Conhecimentos, Competências e Habilidades) a eles associados.

5-Estabelecer os níveis de proficiência (sob forma de escalas hierárquicas) e de conhecimentos, competências e habilidades (CCHs) a eles associados.

Resumindo, se tratou de construir instrumento de mensuração, associando dimensões comportamentais a conhecimentos, habilidades e aptidões, resultando na definição de parâmetros ou padrões, em forma de escalas, que foram utilizados para avaliar o perfil da força de trabalho do setor industrial de Minas Gerais, em termos de sua capacidade potencial de desempenho de atividades laborais comuns a várias ocupações.

O Projeto tomou como base a experiência do National Job Analysis Study (NJAS), realizado pela ACT para os Departamentos do Trabalho e da Educação dos Estados Unidos, que tinha como objetivo "*identificar as habilidades básicas gerais comuns a diferentes ocupações ou setores*" e definiu como seu propósito "*identificar e estabelecer como padrões, os comportamentos laborais que pudessem ser usados como orientação para educação e qualificação*", nos mesmos termos do projeto norte-americano.

Para esse fim, tratou de levantar quantidade de informações sobre atividades de trabalho necessárias ou comuns a numerosas ocupações específicas. O processo incluiu a identificação de *comportamentos* e seus relacionados *conhecimentos, competências e habilidades* - CCHs, necessários para desempenhar uma ocupação com sucesso.

*Comentário: o texto fala em "conhecimentos, competências e habilidades", mas na literatura corrente no Brasil corresponderia falar de competência como o conjunto de "conhecimentos, habilidades e atitudes".*

A metodologia do NJAS adota técnicas de análise ocupacional (surveys) para obter dados iniciais de identificação sistemática de comportamentos, através da pesquisa empírica, mas a ela associa a metodologia de análise lógica do trabalho, realizada por discussão e consenso de comissões técnicas especialmente selecionadas. O Projeto associou igualmente os dois enfoques, criando um comitê/grupo/painel de especialistas com a finalidade de revisar todo o trabalho de campo.

O Projeto foi considerado "o primeiro esforço estabelecido para analisar necessidades da força de trabalho do Estado e incorporar a pesquisa aos programas educacionais e de treinamento, para ajudar os trabalhadores a alcançar um trabalho significativo e segurança econômica". Nesse sentido, foi considerado um projeto pioneiro e inovador.

Os principais resultados esperados seriam os seguintes: (Relatório Técnico)

1-Definição de uma taxonomia de comportamentos laborais centrais, comuns a várias ocupações do setor produtivo;

*Comentário: esse objetivo foi alcançado, com relativo grau de precisão, utilizando a conjugação entre dados de terreno e avaliações do Painel de Especialistas.*

2-Desenvolvimento de modelos relacionais entre todos os comportamentos da taxonomia;

*Comentário: as escalas foram construídas para servir de base em novos estudos ou eventualmente em programas de certificação.*

3-Estabelecimento de níveis de proficiência para os comportamentos e seus associados conhecimentos, competências e habilidades;

*Comentário: um longo e complexo exercício possibilitou o estabelecimento de padrões referenciais para aferir o nível de proficiência da força de trabalho.*

4-Construção de um esboço de testes para uso no desenvolvimento de avaliação de conteúdos válidos no local de trabalho;

*Comentário: um número significativo de provas foi elaborado e pode servir para associação com testes de avaliação com fins de certificação profissional, constituindo uma importante base para organização de um Banco de Provas.*

5-Desenvolvimento de instrumentos de avaliação;

*Comentário: foram desenvolvidas várias escalas que podem funcionar como parâmetros de avaliação, além das provas escritas que podem servir de base para programas de certificação.*

O Projeto buscou sua sustentação técnica através da criação de um Instituto (Instituto Internacional de Avaliação Sergio Costa Ribeiro -IISCR), externo ao Sistema FIEMG. O Instituto foi, entretanto, encerrado em algum momento do Projeto.

O objetivo central do Projeto foi levantar o perfil da força de trabalho industrial no Estado. Para isso deveria desenvolver escalas de mensuração de conhecimentos, competências e habilidades, necessários para o desempenho de atividades de trabalho.

Igualmente, se contemplou como resultado/produto a preparação de um contingente técnico-profissional na metodologia aplicada pelo Projeto, para possibilitar uma efetiva transferência de recursos técnicos e favorecer sua reprodução.

O conjunto de "expertise" do ACT se destinaria também "à transferência de procedimentos e metodologias para a FIEMG". Ou seja, capacitação do pessoal da Casa em todas as metodologias utilizadas no Projeto.

O projeto teve início em 1996 quando o prof. João Batista Oliveira, especialista de largo trânsito internacional, incluindo OIT e Banco Mundial, indicou à FIEMG uma firma norte-americana, ---a ACT, Inc--- envolvida diretamente com o conhecido Projeto SCANS (das Secretarias do Trabalho e da Educação), um dos mais importantes projetos de habilidades básicas em execução naquele momento. O presidente da FIEMG se interessou pela iniciativa e autorizou sua execução. Em consequência, foi organizado um seminário internacional que resultou na publicação "*Buscando a Excelência no Trabalho - Certificações Ocupacionais*" (Ed. FIEMG 1996). Com verba do FAT (Fundo de Amparo ao Trabalhador) a FIEMG financiou etapas da pesquisa e o Instituto Costa Ribeiro. Também foi feita uma viagem aos Estados Unidos para o ajuste dos métodos da ACT, quando se analisaram os itens do pré-teste e os instrumentos estatísticos que revelariam os índices para chegar ao teste final.

O Projeto contou com recursos complementares do Banco Interamericano de Desenvolvimento (BID).

## II - DESENVOLVIMENTO DO PROJETO

O Projeto foi conduzido em 3 estágios:

1-No Estágio I foram identificados os comportamentos centrais comuns a várias ocupações (competências genéricas), no mercado de trabalho. Isso foi feito tomando como base 182 descrições de comportamentos traduzidas do Projeto NJAS norte-americano e revisadas por um Painel de Especialistas (Logical Analysis), que acrescentou mais 10 descrições de atividades. Essa lista foi submetida à validação no terreno (task inventory survey), onde os trabalhadores de uma amostra opinaram sobre *importância, frequência e necessidade* de cada atividade/descrição para seu trabalho.

O processo de elaboração das descrições genéricas das tarefas, realizado nos Estados Unidos, na preparação da lista de 186 descrições, utiliza uma técnica singular. São levantadas as tarefas comuns a várias ocupações, e então se faz uma revisão delas por significado e nível de especificidade. Em seguida as descrições são vertidas em comportamentos genéricos, escritos em linguagem comum e nível apropriado de especificidade.

A técnica inclui o exame por um painel de especialistas, para alcançar o consenso. A lista passa ainda por um pente fino e se necessário à consulta a grupos de profissionais relacionados. E finalmente é submetida, em survey, a uma amostra de ocupações.

Essa lista assim preparada foi modificada para atender à realidade (cultura e contexto do trabalho) de Minas Gerais através do exame de um Painel de Especialistas.

*Comentário: o estudo a partir de uma listagem trazida de outra realidade mais formal já estabelece um patamar seguramente mais elevado que os perfis nacionais. As escalas finais, ao reproduzir esse ponto de partida, mesmo brevemente corrigido pelo Painel de Especialistas, deram como resultado um número importante de trabalhadores que ficaram fora das medidas mínimas utilizadas. Pode ter havido uma leve sobre-estimação dos perfis ocupacionais e nesse caso as exclusões notadas podem não se dever apenas às notórias deficiências da força-de-trabalho mineira. Além disto podem ter escapado outras ocupações típicas da realidade brasileira.*

Um estudo-piloto (survey) foi realizado para testar efetividade e aplicabilidade da metodologia. Tomou a RAIS (Relação Anual de Informações Sociais) como universo,



associado a um "Mapa do Mundo do Trabalho", um instigante esquema ocupacional construído pela ACT. Foram estudados 372 trabalhadores em 66 ocupações. A seleção das ocupações obedeceu a critérios como "*abrangência*" (commonality), ou seja, que devem cobrir teoricamente cerca de 80% dos trabalhadores; "*generalidade*", compreendendo um espectro amplo de ocupações; e "*atualização*" (growth), selecionando ocupações em processo de desenvolvimento.

Um dado particular da seleção de entrevistados: dentro de cada ocupação não foi escolhido o melhor, como é da tradição, por exemplo, de análises do tipo DACUM, nem o piso ocupacional, mas uma seleção ao acaso, que deve traduzir um perfil médio. Foram adotados cuidados especiais para obter respostas válidas e fidedignas. Mas também se tornou necessário o recurso a uma amostra mais extensa do que o usual.

A amostra foi preparada com base em associação da RAIS com a CBO (Classificação Brasileira de Ocupações) e o CNAE (Código Nacional de Atividade Econômica). O resultado foi uma lista de ocupações por áreas de atividade econômica.

O estudo-piloto foi controlado por variáveis demográficas: os entrevistados eram predominantemente homens, de escolaridade entre 5 e 8 anos e tempo de serviço entre 1 e 5 anos em média. Foram incluídos supervisores e profissões universitárias, sem aparente razão explicativa, e que no estudo original norte-americano foram evitados.

*Comentário: são conhecidas as dificuldades de se dispor de listas ocupacionais completas e confiáveis no país. A verdadeira engenharia na construção do universo da pesquisa e posteriormente da amostra, não causa estranheza. Sabe-se que a RAIS, embora muito rica em informações, é um instrumento preenchido pela própria empresa, que utiliza terminologia e critérios próprios de classificação ocupacional, que por isso mesmo representa visão particular das empresas. Não são dados confiáveis no nível ocupacional, mas também não existem alternativas. Foram registrados problemas de recusa e de ajustamento à amostra. Entretanto, o trabalho foi cuidadoso, com a participação do Painel e controle de fatores de risco, como o fator fadiga. Os desvios em relação à amostra foram considerados irrelevantes. Considerando os objetivos do teste é possível concordar com essa apreciação.*

A pesquisa de campo foi aplicada pela empresa Vox Populi, conhecida nacionalmente em função das pesquisas eleitorais que realiza em épocas apropriadas.

O mesmo Painel de Especialistas revisou a pesquisa de campo realizada em oito sub-regiões de MG com 2800 respondentes de cerca de 700 organizações. As ocupações foram as mesmas do estudo-piloto. Os dados obtidos foram organizados como base de dados informatizados e enviados para a ACT, para análise.

Os itens/descrições foram selecionados com base nos resultados da pesquisa, a partir de um *índice de criticalidade*, (importância x frequência). Alguns comportamentos/itens/descrições foram eliminados, restando 186 escolhidos.

Feita a pesquisa e identificados os itens significativos, através do "índice de criticalidade", correspondia testar a suposição/tese de que esses itens podiam ser agrupados segundo critérios de afinidade funcional.

O Relatório conclui que os valores da amostra estiveram dentro dos limites estatísticos e "uma vez que o foco da pesquisa era obter uma representação tão ampla quanto possível da força de trabalho mineira, a pesquisa resultou satisfatória".

*Comentário: podemos concordar com esta conclusão.*

Mediante o uso de técnicas, esses 186 comportamentos/tarefas/itens/descrições foram agrupados em "Dimensões", grupos de comportamentos logicamente reunidos por afinidade na organização da produção e do trabalho. Nove Dimensões iniciais foram identificadas e aprovadas pelo Painel.

A construção dessas Dimensões se fez por análise fatorial (Software SAS/ PROC FACTOR) e ajustes pela equipe do Projeto e pelo Painel. Os 186 comportamentos foram agrupados em pequeno número de Dimensões/Fatores que representavam grupos homogêneos de itens

relacionados pelos mesmos traços. A decisão preliminar sobre o número de Fatores que podia ser estabelecido, baseou-se em várias técnicas, como o “Índice de Autovalores” (eigenvalues). Foi usado o critério de carga fatorial (factor loading) para reavaliar as alocações de cada quesito nas respectivas Dimensões.

*Comentário: este software não está disponível na FIEMG e não existe descrição do mecanismo lógico que deve orientar sua aplicação. Um software poderia trabalhar com palavras-chave, hipertextos, com os quais poderia construir grupamentos. O Relatório aponta dificuldades para usar plenamente a análise fatorial, sendo adotados recursos estatísticos e decisões baseadas em experiência do Painel para fazer ajustamentos. Nessas circunstâncias, podem ocorrer erros marginais.*

Uma vez definidos os fatores/dimensões, os itens começaram a ser distribuídos entre os fatores, mediante pesos (carga fatorial) atribuídos a cada exercício. A maioria dos 186 quesitos foi atribuída aos dez fatores selecionados. Afinal, com a ajuda do Painel, chegou-se a um conjunto de nove Dimensões, que muito se assemelham a funções estruturais de uma empresa. A determinação dos nove fatores/dimensões foi um exercício técnico que teve de ceder espaço igualmente para decisões de escolha intersubjetiva.

*Comentário: esta condição não prejudica o resultado final porque, na verdade, diferentes exercícios poderiam dar lugar a classificações similares que não comprometeriam a funcionalidade do instrumento. Não haveria, certamente, um modelo único e superior a outros modelos alternativos. As próprias mudanças de titulação com a equipe do Projeto e o Painel, demonstram a diversidade de perspectivas. Muito possivelmente outro grupo de especialistas poderia produzir uma classificação aproximada, de modo a acolher os 186 itens, seguramente com iguais benefícios. Ou seja, não há como comprovar precisão absoluta nesse tipo de construção intelectual. Grupos diferentes produzirão certamente resultados diferentes.*

No Estágio II a tarefa principal consistiu em atribuir um valor às descrições/itens agrupadas em Dimensões Comportamentais (que se aproximam do conceito de funções ou áreas de atividades da empresa). Foram adotados critérios como complexidade, autonomia, requerimentos de aptidões, grau de detalhamento etc. que são procedimentos convencionais na organização de competências por níveis. No Projeto HB, configuram uma técnica denominada BARS, pela sigla de “Behaviorally-Anchored Rating Scales”. Essa tarefa foi cumprida pelo Painel, usando sua experiência e expertise, construindo a escala como um continuum discriminado pelos critérios acima mencionados. Cada nível estaria reunindo itens de mesma complexidade, autonomia, etc. e no conjunto formando uma escala acumulativa. Cada Dimensão foi estratificada em níveis, de um a cinco, sendo que em algumas delas não foram identificados todos os cinco níveis. E cada nível teve definido seu padrão de proficiência.

Definidas as Dimensões, o Painel recebeu mais uma tarefa: gerar um entendimento conjunto/compreensivo dos itens de cada Dimensão e fazer a descrição genérica da mesma (passo 3 da BARS).

Em seguida a “Equipe do Projeto” realizou um outro exercício, para identificar e classificar “Conhecimentos, Habilidades e Aptidões” (Knowledge, Skills and Abilities- KSAs) necessários para desempenhar as atividades estabelecidas nas Dimensões. Essa nova escala, construída pela equipe do projeto e revisada pelo Painel, se baseou em “pesquisas publicadas sobre educação e treinamento e desenvolvimento do emprego” assim como no conhecimento dos profissionais do Painel. Foram estabelecidos dez grupos de KSAs/ CCHs. Cada um foi estratificado de três a cinco níveis na escala. Cada nível teve descritos os CCHs correspondentes (passo 4 da BARS).

A próxima tarefa do Painel (passo 5) foi realmente complexa e ambiciosa: associar as duas escalas com seus correspondentes níveis. Ou seja, para cada nível de Dimensões, um nível de

cada um dos dez CCHs. As escalas foram associadas em forma de MATRIZ e submetidas a uma avaliação através de uma amostra representativa dos trabalhadores.

*Comentário: O Projeto adotou uma terminologia correspondente ao projeto norte-americano, por vezes traduzido literalmente. Esse fato reflete seguramente um certo isolamento, em relação às iniciativas de outras instituições do país e de organismos internacionais, na mesma época. Teria sido benéfica para ambas as partes uma colaboração estreita. O Projeto não apropriou as discussões que já vinham sendo realizadas nacionalmente, em torno dos conceitos de habilidades, funções, competências, certificação, etc.*

A Escala KSA – Knowledge, Skills, and Abilities foi traduzida no Projeto como CCHs–Conhecimentos, Competências e Habilidades. A palavra *ability* tem o significado mais próximo de capacidade, aptidão, talento, enquanto a palavra *skill* significa habilidade, perícia. A tradução mais correta seria: Conhecimentos, habilidades e aptidões.

A tradução para competências implica em mudança conceitual, pois a superação do conceito de habilidades usado no enfoque *behaviorista*, para a introdução do conceito de competências se vincula à mudança de paradigma da produção serial. O uso do conceito de competência implicaria na aplicação da análise funcional, pois o conceito de função é mais abrangente que o de posto de trabalho e se ajusta mais à visão do trabalho flexível e multifuncional. O conceito de posto de trabalho está vinculado à idéia de fragmentação de tarefas muito usado no modelo de produção serial, em escala.

A tradução do termo *abilities* para competências como está posto no Projeto confunde dois enfoques e não supera as limitações do método comportamental que só trabalha com atividades observáveis, abandonando os processos cognitivos e decisórios tão importantes para o planejamento curricular no novo modelo de trabalho flexível. A escolha do modelo de competência implicaria numa mudança de enfoque conceitual que implicaria em uma série de modificações nos métodos de coleta e análise de dados.

A comparação entre a escala CCH/KSA e o esquema analítico do Projeto SCANS não surpreende. Vejamos:

#### Competências SCANS:

#### CCH Projeto HB:

|                              |   |
|------------------------------|---|
| Alocar recursos -----        | -----   |
| Trabalhar em equipe-----     | Relacionamento interpessoal                         |
| Administrar informação ----- | Localização de informação                           |
| Compreender sistemas -----   | Visão organizacional                                |
| Usar tecnologia -----        | Aplicação de tecnologia                             |
| Tomar decisões -----         | Tomada de decisões                                  |
| Resolver problemas -----     | -----   |
| Aprender a aprender-----     | -----   |
| Qualidades pessoais -----    | -----   |
| Redigir, calcular, ler ----- | Leitura, matemática,<br>redação, comunicação verbal |
| -----                        | Língua estrangeira                                  |

Muito certamente, se a escala completa do Projeto SCANS fosse submetida ao Painel de Especialistas, seria igualmente aprovada.

Esse dado revela a subjetividade dessas escalas, que, entretanto, servem eficazmente para delinear perfis básicos da força de trabalho. Foi reconhecida a complexidade do processo, onde “diversos fatores influenciam o processo de decisão dos indivíduos e do próprio grupo/Painel”.

A matriz e o modelo de escalas comportamentais e de áreas de CCHs são considerados importantes produtos do Projeto.

No Estágio III foram formulados os quesitos de teste (1700 quesitos), classificados dentro da MATRIZ de DIMENSÕES COMPORTAMENTAIS X CCHs, realizados os pré-testes e os procedimentos de aplicação do teste. Foi composta uma amostra de 9600 trabalhadores, de 1006 organizações distribuídas em 26 indústrias, na qual se aplicou o teste final, em março/maio de 1999.

Uma equipe de redatores foi preparada com os cuidados de praxe. Dois documentos se destacam nessa tarefa: um Guia de Redatores de Quesitos, preparado pela ACT (direitos reservados da ACT); e a Matriz de Dimensões Comportamentais x CCHs.

Mostras de quesitos foram elaboradas para demonstração. Foi preparada uma tabela demonstrativa dos níveis de complexidade para ajudar na calibragem dos quesitos.

A lógica que orientou a elaboração dos quesitos foi de que "o respondente deveria tomar decisões como aquelas que tomaria em situação real de trabalho".

Os controles estatísticos (índices de dificuldade, discriminação e confiabilidade) apresentaram resultados positivos, aprovando o desempenho dos testes.

*Comentário: enfim, foi levantado o perfil de habilidades básicas da força-de-trabalho industrial de Minas Gerais, com resultados que poderiam orientar o desenvolvimento curricular e as decisões programáticas das unidades de educação e qualificação profissional. Todo esse esforço, entretanto, teria mais sentido se configurado em uma estratégia de observação sistemática e permanente do mercado de trabalho, ou seja, dentro de uma perspectiva de continuidade..*

### III - COMENTÁRIOS ÀS METODOLOGIAS

O Relatório é bastante claro em relação aos objetivos do Projeto. Vale a pena reproduzir o raciocínio em forma de argumento:

"Um teste pode ser desenhado e aplicado para coletar informações sobre um indivíduo ou um grupo de interesse. Na maioria das situações, um teste é usado para avaliar um indivíduo, para propósitos como admissão a uma escola, contratação e promoção, certificação profissional etc. Nesse tipo de teste, cada um toma o mesmo tipo ou similar, consistindo em grande número de questões de certas áreas temáticas. As pontuações são usadas para tomar decisões sobre os indivíduos que se submetem aos testes. Em outras situações, pode-se estar interessado no desempenho de um grupo a um determinado nível. Por exemplo, para formulação de políticas pode-se estar interessado apenas em saber o nível de desempenho de um grupo de trabalhadores em áreas de instrução básica como leitura e matemática. Nesse tipo de teste o maior interesse está em obter a melhor estimativa de desempenho do grupo".

"O propósito da avaliação no Estado foi obter uma fotografia global, ou perfil, do desempenho da força de trabalho de Minas Gerais em relação às Dimensões Comportamentais e aos CCHs. Esse propósito, juntamente com os recursos disponíveis, determinou que se deveria coletar dados com informação sobre o desempenho dos testes apenas em nível estadual. *O desempenho individual ou organizacional não foi do interesse do estudo*". (grifo nosso)

O Projeto utilizou um conjunto sofisticado de metodologias e técnicas, além da participação intensiva de um Painel de Especialistas. De modo geral, se poderia listar as seguintes:

- 1-Metodologia de levantamento de tarefas comuns a várias ocupações, que deu lugar à lista de 186 descrições comportamentais, que foi o ponto de partida do Projeto;
- 2-Técnica de revisão de tarefas por significado e especificidade, para selecionar tarefas mais importantes;

- 3-Técnica de descrição para verter as descrições genéricas em linguagem comum e apropriada;
- 4-Método de seleção de ocupações nas quais as tarefas devem ser alocadas  
(Critérios de commonality, growth)
- 5-Método de seleção de tarefas significativas  
(Critérios de importância, frequência e necessidade)
- 6-Método de construção das Dimensões Comportamentais DCs  
(Análise fatorial SAS/PROCFATOR) (Índice de auto-valores/eigenvalues)  
(Construção de níveis/ hierarquias: Critérios como autonomia, complexidade, aptidões etc)  
(Caracterizações genéricas das DCs) (Definição de padrão de proficiência) (BARS)
- 7-Metodologia de construção das KSAs/CCHs e estratificação por níveis;
- 8-Metodologia de construção da MATRIZ DCs x CCHs
- 9-Metodologia de formulação/ elaboração de quesitos/ itens de teste  
(índices de dificuldade, discriminação, confiabilidade)

*Comentário: sobre as metodologias de análise ocupacional: a escolha da associação entre a análise lógica e o levantamento de tarefas se mostrou adequada às necessidades. A seleção da experiência da ACT, Inc determinou, seguramente, a opção pela alternativa da pesquisa de campo. Entretanto, o ponto de partida de uma lista de comportamentos genéricos recolhidos em contexto externo pode ter implicado em distorções que não se pôde detectar sem exames de maior profundidade. A adoção de um Painel de Especialistas funcionou como mecanismo de ajuste com razoáveis recursos de acerto. O uso de uma listagem prévia, por outro lado, facilitou bastante o procedimento empírico, embora com os riscos já apontados.*

Tarefa complexa deve ter sido o “processo de agrupamento, comparação e correlação das descrições”. Esse processo consistiu, pelo Relatório, na revisão dos grupos de descrição de tarefas, quanto ao significado e ao nível de especificidade, e depois na conversão dessas descrições em comportamentos comuns, ou genéricos, escritos “em linguagem apropriada e nível adequado de especificidade”. Essa atividade requereu a presença de uma equipe técnica especializada em procedimentos lógicos de redação. Especialistas em ocupações correspondentes foram consultados, quando isso se mostrou necessário. 186 descrições foram elaboradas nesse processo, nos Estados Unidos, e o resultado, uma listagem depurada, foi repassado para o Projeto. (O processo de descrição mais genérica das tarefas foi dado pela ACT, Inc embora a listagem das descrições tenha vindo pronta).

Muito importante foi a utilização de critérios, pelo Painel, para revisar a tradução da listagem, em especial quanto a:

- se os comportamentos são observáveis na nossa realidade;
- se a redação usa linguagem comum e facilmente compreensível;
- se ocupações numerosas e diversas estão compreendidas na listagem;
- se os comportamentos descritos estão voltados para um contexto laboral;
- se cada comportamento descreve apenas um único conceito;
- se o comportamento descrito tem generalidade suficiente;
- se a linguagem usada é tão genérica que não se identifica com nenhuma ocupação;
- se o comportamento é tão específico que apenas algumas ocupações o executam; e
- se a linguagem é tão específica que exclui pessoas;

Esse cuidado foi necessário para ajustar a listagem “de modo a refletir a cultura e o contexto laboral de Minas Gerais”.

Como se indicou anteriormente, a pesquisa adotou três critérios para classificar as descrições de comportamento: *importância, frequência e necessidade*. Cada escala foi estratificada em 7

dimensões, sendo que “*necessidade*” ficou com 5 (são 7 no original). Esse procedimento é adequado.

Os informantes foram selecionados aleatoriamente dentro da empresa para cada ocupação, para evitar distorções típicas da cultura organizacional. *Essa opção, entretanto, tem conseqüências e determina um valor médio para o perfil dos desempenhos.*

Já se comentou a dificuldade de obtenção de listas atualizadas e depuradas de ocupações. A RAIS (Relação Anual de Informações Sociais) é a mais acessível, embora os problemas de registro tragam algumas distorções. Tratando-se, entretanto, de um estudo definido com certo grau de generalidade, essa dificuldade não ganha a mesma importância que teria em processo unitário de certificação.

Como se viu, o Projeto passou pelas seguintes etapas:

Foi organizado um Painel de Especialistas, constando de profissionais oriundos de ocupações do setor industrial, além de gerentes, profissionais de áreas acadêmicas como informáticos e professores, pessoal coordenador do Projeto e especialistas de recursos humanos.

Foi tomada uma lista de descrições de tarefas de corte trans-ocupacional, construída nos Estados Unidos e se promoveu sua revisão pelo Painel de Especialistas.

Testou-se essa listagem no terreno, agregando a avaliação dos quesitos por critérios de importância, frequência e necessidade. E se calculou um índice de criticalidade.

Construiu-se uma escala de Dimensões Comportamentais, reunindo tarefas similares e afins, “representando um aspecto do ambiente de trabalho que é importante para um conjunto de ocupações”.

Essa escala adotou critérios de complexidade, autonomia, exigências de habilidades etc.

Realizou-se a distribuição das tarefas pelas Dimensões Comportamentais através da análise estatística (fatorial), complementada por avaliação do painel de especialista.

Usando seu conhecimento sobre o meio-ambiente e aplicação de trabalho, o Painel de Especialistas organizou os comportamentos de cada Dimensão em uma escala, BARS, pela atribuição de notas de 1 a 5, adotando critérios como complexidade, autonomia, etc.

As atividades de trabalho/ quesitos de mesmo nível, em cada dimensão comportamental, receberam descrições sintéticas pelo Painel de Especialistas, compondo um retrato completo de cada dimensão, resultando uma escala hierárquica mais reduzida, dentro de cada dimensão.

Uma escala de Conhecimentos, Competências e Habilidades (KSA), construída pelo ACT nos Estados Unidos, foi submetida à equipe do Projeto para revisão e construção de escala, com os mesmos critérios de complexidade, autonomia etc. para estabelecer uma escala em cinco níveis. Então a escala foi avaliada e revisada pelo Painel de Especialistas. (a escala se baseou no Projeto SCANS complementado pelo Projeto de Forth Worth e ampliado na experiência mexicana).

A etapa final da construção das escalas foi sua validação por uma amostra de trabalhadores (de novo usando a classificação da CBO).

Estudos de validação: Concluída a construção das duas escalas (KSA e DIMENSÕES, ambas pela metodologia BARS), procedeu-se a uma validação no terreno. A validação consistiu no teste seguinte: “quando apresentado a uma amostra de respondentes/trabalhadores, cada exercício provê dados que podem confirmar se as escalas são de natureza hierárquica e se o seu conteúdo é compreensível e se apresenta trans-ocupacional”.

Uma pesquisa piloto foi realizada, utilizando-se de dois tipos de exercício: escolha de duplas e ordenamento. Um segundo teste piloto foi realizado e finalmente foi escolhida a opção de escolha entre pares para a aplicação na validação das escalas BARS. Ou seja, os respondentes foram solicitados a examinar cada par de descrições e selecionar uma ordem entre as partes.

O resultado foi avaliado: discrepâncias na amostra não foram consideradas significantes porque o objetivo de analisar variações entre ocupações não havia sido prejudicado. Naturalmente, para avaliar a validade e adequação da escala BARS seria necessário incluir na amostra indivíduos que desempenham tarefas correspondentes a todos os níveis das DCs e dos KSAs.

Uma exaustiva apreciação estatística e analítica foi realizada para avaliar o desempenho de cada exercício. *Foi verificada certa dificuldade dos respondentes para discriminar entre níveis fronteiros/ adjacentes* ("respondentes acharam que as diferenças entre níveis eram freqüentemente muito sutis como para marcar distinção"). Em outros casos o número de respondentes era reduzido, insuficiente para autorizar validade dos resultados.

Como conclusão foi afirmado que *"à luz dos dados, pareceu bastante difícil para o trabalhador comum, especialmente aquele não habituado à análise de desempenho, o exercício de ordenamento de descrições"*.

Apesar disto, o Projeto considerou suficientes as condições para realizar o grande exercício de validação final do estudo. Os resultados, em todo caso, permitiram melhorar a evidência das diferenças entre os cinco níveis de cada escala.

Um outro exercício foi estabelecido: cada respondente teve de ordenar suas próprias habilidades, escolhendo: a) um nível de cada DIMENSÃO e de cada KSA que melhor corresponderia ao que sabe e pode fazer, e b) escolhendo entre pares de níveis para determinar qual descreve melhor o que ele sabe e pode fazer.

*Comentário: a metodologia é bastante complexa, constando de muitos passos e pontos de decisão, que podem interferir nos resultados finais. Entretanto, o nível de precisão buscado não é realmente requerido. Nessa área de recursos humanos, considerando a permanente mudança dos fatores condicionantes, não se consegue trabalhar matematicamente. Atualmente já se adotam fórmulas mais rápidas e menos custosas. Essa constatação, entretanto, não invalida o esforço, que foi pioneiro e os resultados que são muito úteis como referência para novos exercícios. A MATRIZ KSA x DIMENSÕES representa uma grande contribuição para a análise da força de trabalho e são realmente produtos significativos do Projeto. A perspectiva de análise de competências transversais é fundamental para atender à mobilidade ocupacional. O maior benefício, entretanto, estaria no desenvolvimento curricular, mais ligado ao mercado de trabalho e mais enriquecedor do perfil do trabalhador.*

O Relatório aponta os comentários de uma reunião de avaliação dos exercícios:

- consideram que foi difícil administrar os formulários para os empregados autônomos; para os trabalhadores rurais, especialmente os não alfabetizados;
- as instruções eram confusas;
- a linguagem era complexa;
- os respondentes encontravam dificuldade para diferenciar entre ocupação e profissão;
- muitos respondentes não entenderam o sentido dos diferentes formulários;

Vários ajustes foram feitos pela equipe do Projeto para dar resposta às críticas. Então, procedeu-se a um outro estudo piloto.

Enfim, a validação final, compreendendo 1312 respondentes distribuídos entre oito cidades de Minas Gerais, foi realizada *para verificar se os níveis das escalas podiam ser reconhecidos e exercitados pelos trabalhadores/ respondentes como instrumento capaz de definir suas competências no trabalho.*

O Relatório aponta a seguinte conclusão: "As hierarquias entre algumas DIMENSÕES e KSAs podem não ser inteiramente claras". "Entretanto, na maioria dos casos os resultados demonstram a existência de uma hierarquia entre os níveis e dão sentido à matriz e aos itens que nela se baseiam".

*Comentário: A construção de escalas sempre implica em decisões sobre a calibragem. Medir mais restritivamente, abrir espaços no padrão médio, aferir no piso ou no padrão mais elevado. As escalas do Projeto privilegiaram uma opção média, mas o uso de listagens de um contexto mais complexo e a inclusão de supervisores podem ter gerado um desvio para cima. Na certificação, entretanto, a Norma Técnica é estabelecida por acordo entre os atores sociais, naturalmente a partir de estudos de campo sobre o desempenho ocupacional.*

O objetivo dos trabalhos compreendeu: desenvolvimento, administração e análise da avaliação final. Uma amostra de 9600 casos em oito cidades do Estado, representando 1006 organizações, entre 26 indústrias, deu lugar a uma avaliação realizada entre março e maio de 1999.

Para sua realização alguns passos preparatórios foram executados: aproximadamente 1700 testes de itens foram elaborados e classificados de acordo com a Matriz Dimensões x KSAs. Um pré-teste foi realizado para aprovar os procedimentos e a validade dos testes de itens.

Uma parte fundamental do exercício foi o *treinamento de redatores de testes*. Eles foram selecionados de diversas ocupações técnicas e educacionais. Todos tinham alguma experiência prévia de desenvolvimento de itens ou redação profissional.

Como foi dito, o objetivo central era de que *“os quesitos deveriam requerer do respondente, decisões semelhantes às que tomaria em situação real de trabalho”*.

Um total de 1677 itens foi aprovado e incluído no Banco de Provas.

O desempenho dos itens no pré-teste foi considerado excelente, atuando de acordo às expectativas, com um apropriado espectro de dificuldades e capacidade de discriminação.

O tempo de administração, de duas horas, pareceu longo e por isso se reduziu de 40 para 33 o número de itens de cada formulário. Foram determinados os itens de pouca rentabilidade (poor performance) em sua baixa capacidade de discriminação ou em seu grau de dificuldade, que estariam refletindo possíveis problemas de linguagem ou conteúdo.

Importante: Em dezembro de 1998, representantes do Painel de Especialistas se reuniram com pessoal do ACT, da FIEMG e do IISCR, para examinar 260 itens problematizados e avaliar os níveis de descrição da Escala KSA x Dimensões.

A amostra final foi estratificada segundo categorias da CNAE e da CBO para cada cidade.

Várias avaliações foram realizadas:

Índices de dificuldade e de discriminação de itens foram usados para avaliar o desempenho do teste de itens. Os Testes “Cronbach’s alpha” de confiabilidade medem a consistência interna de cada teste, e foram usados para testar desempenho. O nível médio de dificuldade para cada formulário foi apresentado em “p-values” que indicam a porcentagem média de respondentes que respondeu cada item corretamente. O índice de discriminação é a correlação entre o desempenho no teste total e o desempenho em itens individuais;

O método IRT (Item Response Theory) utiliza modelos matemáticos para descrever as relações entre o desempenho de um examinando em determinado teste e sua verdadeira capacidade subjacente. Um software de aplicação IRT, o BILOG 3 foi utilizado. O IRT é usado como método padrão para pontuação e análise de avaliações de larga escala. O IRT relaciona características de itens (parâmetros) e características de indivíduos (traços) à probabilidade de uma resposta positiva.

Existe uma variedade de modelos de IRT, dos tipos dicotômico ou politômico. Nos Estados Unidos se considera que o modelo IRT é superior ao tradicional modelo CTT (Classical Test Theory) na construção de testes e no exame e mensuração de equivalências. Isto permitiria aos pesquisadores selecionar itens que propiciam precisão nas medidas em relação à escala de um traço ou habilidade. O Método IRT permite distinguir um viés em um item, de uma diferença real de um atributo. Considera-se ainda que o IRT facilita a adaptação do teste para uso de computador. Itens podem ser selecionados para prover a melhor informação em cada exame e isso pode reduzir tempo e custos associados com a administração das provas.



O IRT é, entretanto, bastante exigente na qualidade dos dados. Se estes não correspondem às exigências, como unidimensionalidade, os benefícios podem não ser alcançados. Alguns tipos de aplicação podem requerer uma correspondência estreita entre observações teóricas e empíricas.

Isto mostra a dificuldade de se aplicar esse recurso, exigindo a presença de especialistas de alto nível.

Do mesmo modo, pode ser necessário o uso de grande escala nas pesquisas e avaliações. Em estudos mais reduzidos seu uso é desaconselhável. Assim, a decisão de usar IRT depende de exame acurado com base em análise profunda do caso.

Para cada teste foi calculado um índice de *dificuldade* e outro, de *discriminação*.

*Comentário: na realização do Projeto foram utilizados alguns métodos de análise, por vezes através de softwares, de grande utilidade. É reconhecida a qualidade da psicométrica praticada nos Estados Unidos. Mas a aplicação dessas metodologias parece que depende ainda dos especialistas da ACT.*

As duas escalas, chamadas de *Dimensões Comportamentais* e de *Conhecimentos, Competências e Habilidades* constituem dois importantes instrumentos de análise da capacidade do trabalhador para desempenhar-se dentro do novo perfil considerado necessário para corresponder à nova ordem laboral. Esse material encontra-se disponível para servir de base para a estruturação de mecanismos de avaliação de competências e para orientar os cursos da educação fundamental e técnica.

Existe uma quantidade significativa de provas, já ponderadas, que poderiam, mediante revisão e em alguns casos atualização, reforçar os meios de avaliação de competências a serem desenvolvidos.

O fato de haver trabalhado sobre descrições genéricas e transitivas das tarefas, empresta maior duração de sua validade. O aprofundamento dessa possibilidade não pode ser realizado pela presente avaliação, pois requer doação institucional de tempo, vontade, tecnologias e recursos humanos. Seria tarefa para um comitê institucional, eventualmente com consultoria externa.

Vistos juntamente, CCHs e DCs oferecem as seguintes leituras:

- atestam significativa relação entre nível educacional e desempenho nos testes. Trabalhadores com altos níveis em educação tendem a melhor desempenho nas escalas. Como o sentido geral é conhecido, restaria, como reconhecem, verificar em que áreas da educação se têm melhores escores.

- já o estrato dos desempenhos abaixo do nível inferior das escalas é sugestivo:

Leitura 35%; Redação, 32%; Matemática, 26%;

- as chamadas habilidades de trabalho, diferentes das habilidades básicas e consideradas por vezes mais importantes para o emprego, porque representam as exigências para um emprego bem sucedido na maioria das ocupações, mostram resultados um pouco mais animadores, mas ainda insuficientes: abaixo do escore médio para o nível 1 estão: relacionamento interpessoal com 31%; tomada de decisão, com 36%; comunicação verbal, com 35%; visão organizacional, com 30%. Os autores do relatório afirmam, com justificada razão, que todo trabalhador deveria ter a capacidade para desempenhar-se pelo menos no nível 1 no momento de ingressar na força-de-trabalho.

Da mesma forma, os autores recomendam que as escalas poderiam ser re-examinadas para um ajuste dos itens de modo a alcançar os trabalhadores excluídos na avaliação realizada.

Finalmente, admitem os autores a atribuição de novos itens por níveis das escalas e/ou pelo índice de dificuldades, para ensaiar novas inferências.

Além de representar uma atitude cientificamente correta, de prudência, os autores do relatório parecem reconhecer as limitações implícitas nos arranjos metodológicos aplicados, conforme se observa anteriormente. As dificuldades derivam das imperfeições da realidade, da rebeldia da realidade deixar-se captar por instrumentos elaborados como modelos ou sistemas.

O Projeto de Habilidades Básicas foi desenhado para levantar o perfil da mão-de-obra industrial mineira. Este estudo se completou e oferece informações substantivas para fins de programação educativa e de desenho curricular, além de material para ser adaptado a programas de certificação. O DR do SENAI teve a vantagem de levantar o mapeamento da situação da mão de obra. A primeira proposta do DN, de acordo com a consultoria espanhola, era centrar na educação. O comitê faria o perfil e, a partir daí se estabeleceria o programa de curso, gerando os módulos do currículo para formação e certificação. A certificação seria modular. Entretanto quando o DR levou essa proposta às empresas, estas não a aprovaram, pois desejavam certificar o profissional na ocupação como um todo.

O DR-MG então criou um sistema que, do levantamento dos perfis pelo Comitê, passa à definição das normas que caracterizam a profissão, de acordo com as orientações do INMETRO e do MEC. Só então é que se passa à construção do programa curricular.

*Comentário: a grande limitação do Projeto esteve na sua definição institucional. Uma unidade central do Sistema poderia ter participado desde seu início e o Projeto teria adquirido um caráter experimental, piloto, necessário para seu aproveitamento em maior escala, em plano nacional. A base criada através de um Instituto mostrou-se afinal inapropriada, por não ter favorecido sua continuidade e, sobretudo, a manutenção dos quadros técnicos que participaram da experiência e deveriam possuir "expertise" nas metodologias aplicadas pelo ACT. Esse pessoal encontra-se disperso e apenas poucos se mantêm na Instituição. O maior resultado do Projeto teria sido a criação de uma massa crítica de especialistas cuidando dos seus desdobramentos.*

#### IV - ALGUNS PONTOS DE AVALIAÇÃO

##### 1- Os procedimentos de análise ocupacional foram acertados?

Em análise ocupacional os métodos estatísticos não são de todo satisfatórios, pois a experiência pessoal é da maior importância. Um só profissional pode sintetizar uma grande vivência na ocupação que dificilmente poderia ser retratada, por mais extensa que fosse a amostra numa sondagem por frequência. Na amostra estatística, o caso individual é diluído na preocupação com a frequência da ocorrência. O modelo fica limitado por fornecer uma média de incidência das tarefas, quando o que se procura é construir um modelo típico-ideal, válido para o ensino daquela ocupação, dentro das exigências do mercado. Nesse caso, se recomenda a escolha de amostras intencionais não-probabilísticas dos "melhores". Um grupo de trabalhadores experientes, escolhidos seletivamente por indicação dos setores envolvidos, forneceria uma ampla gama de informação. A qualidade dos informantes cobriria a possível margem de erro que a redução da amostra pudesse trazer. De qualquer modo uma validação posterior, por consulta ao mercado através de *survey*, seria sempre indicado.

O ACT, Inc reconheceu a conveniência de ajustar sua metodologia à realidade de Minas Gerais. Para esse fim compôs o Painel de Especialistas, encarregado de revisar todos os materiais relacionados ao Projeto. O Painel é parte essencial da metodologia. A constituição do grupo foi concebida de acordo com a experiência norte-americana, para representar amplos setores da produção, do domínio ocupacional e de especialidades profissionais. O Painel de Especialistas, que acompanhou todo o seu desenvolvimento, assumindo riscos de tomar decisões, contou sempre com apoio de técnicas de decisão, facilitadoras. O objeto inicial de reflexão e julgamento do Painel foi uma listagem de comportamentos genéricos, levantados por análise ocupacional. A associação dos dois processos era necessária e resultou frutífera. São na verdade complementares e se reforçam mutuamente. Cada qual tem limitações: o Painel não consegue reproduzir fielmente a prática real, o levantamento a partir de lista pode omitir tarefas menos usuais ou de menores exigências. A especificidade do caso foi o uso dos

dois métodos para levantar tarefas transitivas, mais genéricas e comuns a várias ocupações, quando o mais comum é levantar tarefas exclusivas de uma ocupação.

O Painel de Especialistas desempenha um papel determinante na condução do Projeto. Nesses termos, sua composição ganha transcendência: quinze profissionais de diferentes origens vindos dos principais setores industriais e de serviços e profissionais da educação, basicamente.

*Comentário: na metodologia adotada a qualidade dos participantes do Painel configura-se como fator determinante. Esse cuidado é importante na revisão das tarefas genéricas/transversais e na relativização técnica necessária para ajustar a listagem de ocupações à realidade nacional.*

*Na análise tradicional de competências, de enfoque ocupacional, se recomenda a escolha criteriosa dos melhores trabalhadores, em número significativo, em atividade na ocasião. O Painel, entretanto, obedeceu a outra lógica, a da generalização.*

*Muita teoria e muita experiência podem estar por trás dessa decisão metodológica, mas ela será sempre discutível, polêmica. Dado o papel que desempenha, não seria equivocado optar por uma seleção de profissionais estratégicos e eventualmente usar reforço de subgrupos. O Painel só contou com um técnico para cada área, o que pode ter limitado bastante a análise do levantamento das tarefas como realmente são desenvolvidas no contexto empresarial. Também é recomendável não incluir nem instrutores nem supervisores no Painel. Os instrutores tenderiam a manipular pela introdução de idéias que já têm formadas sobre o que deveria ser o programa de capacitação. Os supervisores, com sua presença, tenderiam a inibir os trabalhadores e impedir com isso uma participação mais autêntica deles.*

## 2- Comportamentos centrais foram levantados e analisados?

Efetivamente, a metodologia permitiu o levantamento de um substancial número de tarefas/comportamentos transversais, genéricos, comuns a várias ocupações. Entretanto, aqui como lá nos Estados Unidos, tendo partido de uma listagem construída por grupos de especialistas, ao ser aplicada para validação, novos comportamentos existentes na realidade não puderam ser recolhidos. No estudo norte-americano houve um espaço para que o informante/ trabalhador registrasse algum comportamento/ tarefa não observado na lista brasileira.

## 3- Consumidores destinatários estão sendo beneficiados?

Do resultado final, numérico, pouca coisa se pôde realmente extrair de novidade e os dados logo se perderam na voragem das pressões econômicas sobre as empresas mineiras. Entretanto, um forte impulso à certificação, com incorporação de habilidades básicas está em pleno desenvolvimento no Estado. Essa nova onda se poderia atribuir em parte ao impulso dado pelo Projeto Habilidades Básicas/ PHB, pois ainda se sente na estrutura gerencial da Casa, fluidos alimentados pelo Projeto.

Ou seja, o projeto exerceu um certo impacto no SENAI/DR/MG e no Sistema FIEMG, no sentido de despertar para a necessidade de um planejamento estratégico a partir de pesquisas de levantamento dos perfis do trabalhador no mercado de trabalho. Também provocou a mobilização da equipe técnica e da administração para adequar as atividades da formação profissional às novas exigências de um mercado globalizado. Com a equipe só ficou o *know-how* de como elaborar os itens de testes pelo método comportamental.

*Comentário: um problema detectado no Projeto foi não ter previsto sua posterior continuidade e não garantir o domínio dos conhecimentos por parte da equipe técnica executora.*

Embora ainda falte maior domínio específico dos métodos e técnicas de levantamento de perfis de competências, mais adequados ao caso brasileiro, para os fins de certificação

profissional, o Projeto HB representou um começo para uma mudança profunda na maneira como fazer a formação e a avaliação da educação técnica.

Mas fica difícil dissociar os ruídos que estão vindo da iniciativa nacional da própria Entidade (Sistema CNI/Senai/Sesi/Iel) projetando a idéia de um sistema institucional de certificação. Sem dúvidas, a experiência e sobretudo o ânimo gerado pelo PHB estará dando ao Departamento Regional de Minas Gerais uma vantagem comparativa, capaz de beneficiar o próprio conjunto nacional.

#### 4- O cronograma do Projeto foi cumprido?

Na verdade, o Projeto teve algumas interrupções, decorrentes de mudanças institucionais, o que certamente prejudicou a manutenção de uma equipe permanente e uma atividade continuada. Muitas etapas exigiram mais tempo que o previsto, porque muitos ajustes tiveram de ser feitos em função de deficiências nos dados e uso de cálculos complicados. Seguramente, a descontinuidade prejudicou o melhor uso dos resultados.

#### 5- Valeu o investimento feito no Projeto?

O PHB é talvez a única experiência nacional completa de mensuração de habilidades básicas, tomando o contexto local como base. Poderia e deveria ter-se articulado com outras experiências que estavam em curso no país, sobretudo com as discussões que ocorriam sobre o avanço conceitual do tema, para ampliar sua repercussão e sobretudo ajustar a terminologia à literatura corrente (com reciprocidade, naturalmente).

A decisão de introduzir um projeto dessa natureza em Minas Gerais foi, entretanto, justificada. Não seria necessário argumentar com insistência sobre a necessidade de promover o enriquecimento do perfil profissional do trabalhador brasileiro. E sabe-se que boa parte das habilidades básicas se aprende desde cedo, na escola fundamental. Essas habilidades, em abstrato, são conhecidas, embora a escola, em geral, não as tenha incorporado ainda em seu programa e em sua metodologia.

A contribuição do Projeto se deveu à contextualização das habilidades no setor industrial, no mundo ocupacional.

#### 6- A escolha da ACT, Inc. foi acertada?

É reconhecida a experiência desenvolvida nesse terreno pelo trabalho da ACT nos Estados Unidos, a que se pode acrescentar sua assistência ao Projeto Mexicano (CONOCER). Não resta dúvida sobre a qualidade da agência e a importância da experiência selecionada. Seu destaque nos Estados Unidos, onde assistiu ao Projeto SCANS, é notório. Entretanto, de novo, teria sido de enorme benefício se tudo tivesse começado com um seminário de apresentação da experiência do NJAS e debate por uma equipe de especialistas nacionais. Esta opção teria ajudado a realizar certa simplificação no Projeto e ampliar seus objetivos, os dois pontos básicos de observação crítica que se pode talvez fazer à iniciativa. O objetivo final de diagnosticar o perfil de HB da mão-de-obra de Minas Gerais é importante, mas fica curto para as possibilidades que o enfoque abre. Teria de ser um resultado catalizador para a montagem de uma estrutura, por exemplo, de tipo observatório ocupacional. Além disso, poderiam ser incorporados a experiência e o know-how já existentes no Brasil no que se refere a levantamentos ocupacionais. Embora não se possa negar a competência da ACT, a existência de uma massa crítica que já vinha sendo desenvolvida no país poderia ter ajudado no estudo.

Coube ao ACT, Inc. colocar à disposição do Projeto sua especialidade técnica, consistindo em:

- 1- procedimentos de análise ocupacional;
- 2- desenho e implementação das pesquisas de campo;
- 3- análise de dados;
- 4- formulação de testes;
- 5- formulação completa de toda a documentação;
- 6- treinamento técnico e de procedimentos;

A contratada cumpriu o comprometido, exceto no tocante à completa transferência de tecnologias/ metodologias, onde ficaram alguns pontos descobertos. A falta de pessoal treinado pode não ter sido responsabilidade da contratada. Houve uma quebra de continuidade no Projeto.

7- Pode-se demonstrar que o Projeto vem influenciando sobre a mudança do desenho curricular das instituições de educação profissional Senai e Sesi?

Equipes do programa de educação profissional participaram do Projeto e estariam em condições de incorporar seus resultados no desenho curricular de suas escolas. Esse é um resultado extremamente positivo. Claro que a efetividade dessa possibilidade depende também de decisões institucionais e de uma cultura pedagógica que precisa ajustar-se às novas concepções de organização do trabalho. Sabe-se, entretanto, que existe um grande debate nesse terreno, com desconfiças sobre fragmentação e exclusão que o novo modelo poderia estar provocando. Desta forma, não é uma transferência automática, do Projeto para os programas formativos. Além disto, estamos falando de uma experiência que está ainda em curso, em pleno andamento, sem que se possa afirmar sobre sua posição final.

Na verdade, a divisão em Habilidades, Conhecimentos e Atitudes (Competências), em termos Básicos, Genéricos (Gerenciais) e Específicos e, finalmente a definição do nível de Competências ou Desempenhos Profissionais, teria sido o corte mais adequado para a fundamentação dos programas de formação profissional decorrentes.

8- O Projeto vem tentando transferir a experiência com os perfis de HB (atualizados) para enriquecimento dos perfis de competências técnicas?

Existe tentativa de reunir os dois perfis em provas que pudessem avaliar ambos no mesmo instrumento. Essa experiência tem encontrado dificuldades. Isso coloca o seguimento do Projeto em uma instância decisiva sobre como integrar as duas dimensões. Na verdade, vale a pena insistir nessa tentativa, que seria uma forma de contextualizar as HB. A experiência do ENEM do MEC com a imbricação de áreas de conhecimentos, reunidas na mesma pergunta/questão tem alcançado certo êxito, tem-se mostrado satisfatória nos meios da educação. Existe ainda espaço para vários tipos de experiência nesse terreno. O Projeto de Certificação Profissional que se inicia em plano nacional, com a participação efetiva de MG, poderia incorporar a experiência do Projeto de HB, se houver um entendimento sobre esse objetivo dentro da CNI. O próprio Departamento Nacional do Senai poderia estar interessado no Projeto (de associar HB e HT de modo a constituir efetivamente uma competência plena). As empresas precisariam ser convencidas do enfoque, pois em geral se contentam com a formação para competências específicas.

9- Existe vontade política na Instituição e com apoio das empresas da Região?

Parece existir um crescente interesse dos empresários pela certificação, talvez pressionados pelo novo mercado, com componentes internacionais e muita incerteza. O fato é que se pode

observar na Entidade FIEMG um convencimento sobre os benefícios da certificação e sobre o aporte das HB. Diretores e empresários concordam com essa necessidade e os documentos de programa da Instituição reafirmam esse propósito.

Poderia ser afirmado que a FIEMG anima hoje várias iniciativas de certificação e leva um diálogo positivo com as empresas nesse mesmo sentido. Existem evidências concretas da vontade política da FIEMG por adotar a certificação de competências e reconhecimento de que o Projeto HB contribuiu para a ampliação das perspectivas da certificação no SENAI/DR.

Negociações com USIMINAS e CEMIG, empresas mineiras de porte, poderão oferecer a oportunidade de novo exercício na articulação das duas dimensões do perfil profissional.

O DR/MG vem fazendo experiências de organização de um sistema próprio, a partir do modelo nacional. No início buscou atender essas empresas através do sistema de uma agência já existente no mercado, entretanto encontrou mais vantagens no atendimento próprio.

10- O Projeto de Certificação de Competências tem a preocupação de examinar as possibilidades reais de usar testes práticos em situação real de trabalho, simulações e portfólio como instrumentos de avaliação?

Uma limitação dos testes elaborados sobre as HB está em sua natureza de provas escritas com múltipla escolha. Trata-se da forma mais usual, mas fica distante de configurar competências em seu sentido mais ligado ao desempenho no trabalho. Pesquisas devem ser estimuladas na direção do teste em situação real e do portfólio.

11- Foram desenvolvidos mecanismos para assegurar sustentabilidade dos produtos/resultados do Projeto?

Essa parte ainda é tênue, existem perspectivas, mas dependem de atitudes e decisões de nível superior, na conformação das políticas e programas de nível nacional. Uma articulação com os novos projetos de certificação vem sendo buscada, com extensão aos programas de formação profissional. No início foi estudada a possibilidade de estabelecer parceria com o NOT (Núcleo de Oportunidades de Trabalho) para que esta fosse definida como entidade certificadora. Obedecia isto ao princípio de que “quem forma não certifica”. Alguns setores empresariais, entretanto, foram de opinião que não se poderia abrir mão da marca SENAI, já consagrada pela sociedade como marca de qualidade. Por essa razão o DR/MG abandonou a hipótese de escolha do NOT e optou por fazer, ele próprio, a certificação. Essa posição foi tomada de comum acordo com o DN, que defendia a mesma tese.

*Comentário: mais recentemente o entendimento de que a mesma instituição pode formar e certificar vem sendo aceita mesmo por agências internacionais da Rede ISO. A condição é a independência, autonomia da unidade escolhida, de forma a atender os critérios normativos definidos para organismos certificadores.*

Ainda mais apropriado teria sido preparar uma massa crítica de pessoal para reprodução da experiência em outras circunstâncias ou mesmo em outras unidades do sistema CNI. O Projeto em Minas Gerais seria um típico projeto-piloto. Para isso teria sido necessário que uma unidade central do Sistema CNI tivesse sido associada à iniciativa de MG.

Esse ponto é básico: aparentemente, por razões não examinadas aqui, a rica experiência desenvolvida pelo Sistema FIEMG com o Projeto HB, não foi acompanhada pelas unidades administrativas e técnicas de âmbito nacional (O SENAI seria, certamente, a instituição mais vocacionada).

Ainda assim, como resultado da “aculturação” trazida pelo Projeto, muitas iniciativas de modernização têm sido apontadas pela Direção da Casa como nele “inspiradas”.

O Projeto teria logrado uma série de subprodutos gerados em consequência de seus resultados: a introdução de uma estratégia de planejamento com base em levantamento de

mercado e de perfis ocupacionais; o impacto em seu sistema pedagógico e sua estrutura curricular mais voltada para atender às exigências dos perfis de competência; o aperfeiçoamento técnico de suas equipes. Também, de certa forma, a ele se atribui a montagem de "Fóruns de Conhecimento e Tecnologia" em cada cidade mineira importante. Em algumas localidades que mostraram mais necessidade, pelas pesquisas, foram montadas escolas especializadas do Senai. E laboratórios de metrologia industrial, para atender às normas internacionais.

Um outro subproduto teria sido a pesquisa educacional realizada para verificar o nível de escolaridade em cada área industrial, para refinar os dados anteriores. (ver anexo: Pesquisa Quantitativa – Censo Escolar na Indústria Mineira – FIEMG, Maio 2002). E a idealização do Projeto *Cresce Minas*, uma pesquisa qualitativa que levantou "clusters" de investimento potencial para o Estado de Minas Gerais.

Como se afirmou anteriormente, fica muito difícil confirmar essa ligação entre as iniciativas e o Projeto, considerando que houve também mudanças na esfera política da Entidade. Entretanto, essas mesmas mudanças incluíram a promoção de um administrador ligado ao Projeto, o que aumenta as possibilidades de ter havido realmente alguma influência.

*Embora o Projeto tenha falhado em não ensejar sua continuidade*, esgotando o seu âmbito no levantamento dos perfis do trabalhador mineiro e não passando os conhecimentos essenciais da metodologia, ele pode, entretanto, ter provocado uma série de desdobramentos de diferentes perspectivas, como a melhoria e o aperfeiçoamento da equipe envolvida e até mesmo a superação de sua própria metodologia com a introdução de novos conceitos e novas abordagens metodológicas.

12- O objetivo de criar bateria de testes para avaliar condições necessárias para ingresso ou permanência no mercado está bem formulado?

Os propósitos finais do Projeto ficaram um tanto indefinidos. Não se declara explicitamente o que seria possível fazer com o Projeto. A maior incerteza está no aproveitamento da metodologia para fazer avaliação individual certificatória e os passos necessários para essa transposição. Durante o Projeto foram desenhados e validados recursos técnicos e metodológicos, além de escalas construídas ou validadas. Esse conjunto, entretanto, foi projetado sobre uma amostra que visava assumir o coletivo, o genérico das ocupações, não permitindo a apropriação individual, que iria requerer outro tipo de amostra e maior profundidade no "job description". O enfoque genérico não dá lugar a certificação, mas apenas a avaliação. Em que medida a montagem de um processo de certificação, aproveitaria esses mesmos recursos apenas fazendo um enfoque mais vertical? Essa é uma questão fundamental a ser considerada, requerendo estudos e decisões políticas.

A Certificação busca o enfoque setorial, comitês com maior participação de técnicos e empregados experientes, constituindo painéis setoriais. As provas de HB poderiam enriquecer a bateria de testes, mesmo se resultasse em avaliação complementar, inicialmente não certificatória. As possibilidades de associação são muitas e exigiriam estudos que ultrapassem o âmbito da presente avaliação.

A construção de HBs integradas em Dimensões Comportamentais, CCHs e Níveis, precisaria ser examinada com fins de simplificação. O grau de precisão e complexidade eleva custos acima dos acréscimos de utilidade. A construção de escalas em cinco níveis pode aumentar complexidade e praticidade (embora a literatura insista nesse número).

13- Comentários gerais.

Não se explica o isolamento político do Projeto, que contribuiu para deixá-lo em um caminho estreito (de apenas levantamento do perfil de mão-de-obra), quando seu potencial oferecia muito mais.

No Relatório de Progresso (de março 2000, pg. 17) se promete que o Projeto pretendia “criar um teste para avaliar o grau de condições necessárias para o ingresso ou permanência no mercado, de indivíduos....saber se alunos e trabalhadores possuem conhecimentos adequados para fazer face às necessidades da produção”.

Os produtos não estão prontos para cumprir essa finalidade. Mais investimento e sobretudo institucionalização do processo seriam requeridos para esse fim.

Na pg. 19 o mesmo Relatório promete “produzir perfis de proficiência baseados em testes de desempenho”. Esses objetivos não são adequados....ou não se cumpriram.

O perfil dos participantes do Painel de Especialistas apresenta algumas dificuldades, não afina com algumas das funções praticadas. Talvez deveriam ter sido adotadas subcomissões reforçadas para certas tarefas.

A terminologia do Projeto tornou difícil comparações. Dimensões Comportamentais atende a um enfoque muito behaviorista e não tem uso no Brasil, teria de encontrar titulação mais compatível, como unidades de competências ou áreas da empresa (a discutir).

Conhecimentos, Competências e Habilidades CCHs também conformam um grupo estranho aos conceitos correntes. Quando se fala em Competências, se refere em geral a conhecimentos, habilidades e atitudes.

Simplificação poderia ser uma palavra-chave, simplificar escalas, passos e linguagem.

As escalas estão mais ponderadas para avaliar padrões médios, ou superiores? No estudo norte-americano o esforço está dirigido a obter comportamentos de trabalho correspondentes a organizações de alto desempenho. A escala no Brasil seguiu o mesmo rumo, quando definiu escalas de maior exigência, o que pode explicar parte da dificuldade de alocar trabalhadores de mais baixos desempenhos. Na pg. 6 do Relatório Técnico RT chega-se a propor outro estudo para capacitar pessoas situadas em níveis inferiores ao Nível 1.

O número reduzido de itens em alguns níveis pode produzir algum desvio nos resultados das estimativas da população.

Não faria sentido elaborar novos itens de prova antes de repensar o objetivo dos testes e fazer a articulação com as competências técnicas.

*O Projeto tem aspectos muito positivos que podem e devem ser aproveitados no desenho das próximas programações e políticas de educação técnica regionais, embora fosse muito mais eficaz para o levantamento de conteúdos e necessidades formativas a constituição de um observatório permanente de competências e um banco de dados sobre perfis de habilidades, conhecimentos e atitudes, alimentado pelo setor produtivo interessado e que fosse constantemente atualizado, evitando essas mobilizações amostrais custosas e nem sempre tão eficazes.*



## V- PONTOS DE AVALIAÇÃO RELACIONADOS AO DOCUMENTO DE CONTRATO

I-Avaliação da execução do Projeto, a partir do seu *marco lógico*, incluindo aspectos operacionais, técnicos e metodológicos;

O Projeto foi desenhado para criar uma metodologia e para levantar o perfil de habilidades básicas da força-de-trabalho do Estado de Minas Gerais. Dada a inexistência de experiência anterior no país, as autoridades da FIEMG adotaram a alternativa de contratar uma empresa estrangeira, conceituada e realmente detentora de "know how" na matéria, pela sua participação em uma das mais conhecidas iniciativas nos Estados Unidos, a do Projeto SCANS, onde se associaram os Ministérios da Educação e do Trabalho. A opção pela ACT fica totalmente justificada.

A decisão de realizar um estudo do perfil de habilidades básicas da força-de-trabalho do Estado de Minas Gerais também se justifica em função das novas exigências postas pelas empresas de ponta, caracterizadas pela incorporação de tecnologia informatizada e pela adoção de organização flexível do trabalho. Mais do que conhecer o perfil da população ativa, que notoriamente deixa a desejar, pela deficiência na escolarização e pela cultura tradicionalista do trabalho, o estudo do perfil de habilidades básicas *atende principalmente às demandas de desenvolvimento curricular*, seja na formação das novas gerações de trabalhadores, seja no treinamento intensivo da força-de-trabalho empregada.

Caberia indagar se haveria alternativas para o estudo realizado. Sempre se podem encontrar alternativas. A forma mais aceita atualmente é a reunião de profissionais de alta experiência, em grupo de trabalho, para tomar as decisões técnicas de construção de modelos e instrumentos.

O processo pode ser refinado com o apoio de subgrupos mais especializados. Uma vez construída uma norma, tanto ela serviria para verificar perfis de segmentos extensos quanto para a certificação de competências individuais. Este é o enfoque que vem sendo praticado pelas instituições da área do trabalho no país. Mas também é certo que esta linha de trabalho ainda não incorporou a dimensão das habilidades básicas de forma cristalina. A experiência mais notória, até o momento, é a norte-americana. Ainda assim, com ressalvas postas por eles mesmos, em função dos problemas amostrais do Projeto SCANS.

Nas iniciativas dos Estados Unidos e na Inglaterra a motivação original tem sido a necessidade de reorientar os programas e currículos da educação profissional. O Projeto de Minas Gerais tem essa mesma finalidade, mas se dedica principalmente a orientar a decisão das empresas em sua política de recursos humanos.

A verdade é que o Projeto, nesse sentido, cumpre seus objetivos.

O Projeto HB terminou em agosto de 1999. Então se iniciou uma segunda fase com recursos resultantes de ajustes orçamentários. Com eles se investiu na formação da equipe através de um curso de pós-graduação no CEPENMG (Centro de Estudos e Pesquisas Educacionais de Minas Gerais). Foi nesse momento que se descobriram as novas abordagens funcionalistas, dedicadas a adaptar as metodologias à nova realidade do trabalho multifuncional. Esse contato com as novas propostas foi feito através do Centro de Turim, da OIT, com a montagem em Minas Gerais de um curso sobre Certificação de Competências, e de viagens ao Chile e México, e visita ao Instituto de Hospitalidade na Bahia. Em seguida foi organizado um Seminário Internacional sobre o tema das Certificações de Competências com a cooperação do mesmo Centro de Turim, para confrontar e avaliar as novas informações. Após isso foi contratado o IPEAD da UFMG para desenvolver e contextualizar os perfis já levantados em termos de competências profissionais.

## II- Verificação e confirmação das expectativas de partida dos principais atores sociais;

A afirmação sobre uma possível demanda do empresariado pela realização de um levantamento do tipo realizado é de duvidosa comprovação. Sem dúvida, lideranças industriais do Estado podem mostrar a consciência da necessidade de mão-de-obra de melhor qualidade. Mas seguramente desconhecem as possibilidades dessa área de conhecimento de desenvolvimento muito recente. A formulação de demandas em geral se refere à dimensão técnica do trabalho, tendendo a acreditar que o demais faz parte das qualidades pessoais do trabalhador, que podem ser melhoradas dentro da empresa, a partir das políticas internas de pessoal.

As iniciativas diretamente ligadas ao levantamento do perfil de habilidades básicas, aqui como nos Estados Unidos se devem à percepção das autoridades educacionais e laborais. Isto não diminui a importância do estudo, pois este é o papel dessas autoridades: perceber o coletivo das necessidades e antecipar-se às demandas efetivas. Muitos estudos de demanda têm-se equivocado por apostar linearmente na capacidade dos empresários de prever suas necessidades a médio e longo prazo, sem consulta a projeções técnicas e outros recursos similares. Sobretudo numa economia de evolução inconstante, essas previsões são muito arriscadas. Restam outros critérios, mais técnicos, como índices tecnológicos, para complementar informações e conformar indicadores. Enfim, empresários de liderança, ouvidos, confirmaram suas expectativas pela realização do Projeto, mas sobretudo dirigentes da Entidade de representação econômica.

Os trabalhadores não têm representação no processo decisório e não consta de relatório qualquer consulta de ordem política. Mas é certo que foram os agentes principais de informação como objetos da pesquisa.

## III- Avaliação da metodologia adotada e dos indicadores verificáveis do Projeto;

O Relatório é extremamente cuidadoso de justificar os limites da pesquisa, seja em função das bases de dados, com alguns problemas, seja na focalização dos objetivos finais.

Não resta dúvida sobre a qualidade da ACT e a atualidade das metodologias utilizadas. Basicamente, na construção de escalas e na elaboração de testes. O enfoque é da linha behaviorista, comportamental, que tem limitações, mas tem também suas vantagens e validade. A limitação se liga à perda da visão das funções, como no modelo Inglês, que apresenta uma relação mais estrutural da organização do trabalho. A vantagem fica com a valorização do perfil atitudinal, que tem recebido recente interesse por parte das empresas.

O Projeto desenvolveu metodologias bastante complexas de construção de escalas e de avaliação do desempenho das mesmas, com cálculos afinados de verificação de sua capacidade de medir o que se propõe medir, de capacidade de discriminar efetivamente os diferentes níveis de desempenho. Nesse sentido as metodologias correspondem. São instrumentos bastante úteis e de aplicação atualizada. O BARS, embora adote uma lógica quase universal, funciona bem como instrumento de organização de unidades e níveis de compreensão unitária. O IRT tem boa recepção entre as metodologias dirigidas a medir o desempenho dos testes. Os norte-americanos estão muito desenvolvidos em avaliações psicométricas. A realização do trabalho em Minas Gerais constituiu seguramente uma oportunidade única de formação de quadros técnicos especializados na avaliação.

## IV- Avaliação dos objetivos do Projeto: se foram alcançados, e seus desdobramentos;

O Projeto levantou o perfil da população empregada na indústria do Estado em termos das habilidades básicas contextualizadas. Nesse sentido cumpriu seu objetivo principal.

Além deste objetivo o Projeto pretendeu construir instrumentos de avaliação profissional, na forma de um Banco de Provas, disponível para dar continuidade a estudos similares e eventualmente à criação de um sistema de certificação. O Banco de Provas, para sua existência efetiva depende de institucionalização, de montagem de um esquema de atualização e ajuste a processos de setorização. Por enquanto o Banco de Provas é apenas uma possibilidade. Sua consolidação, entretanto, deve se pautar pela forma que tome a integração das bases do Projeto com o Programa de Certificação que está sendo implantado em níveis nacional e regional pelo SENAI. São muito positivas as chances de maior integração dos dois Projetos.

V- Avaliação da adequação dos produtos do Projeto em relação ao mercado de trabalho e demandas dos empregadores;

Já se afirmou que o Projeto completou a tarefa de mostrar o perfil existente da força-de-trabalho. Mas ele fez mais: ele estabeleceu parâmetros para fazer um seguimento desse perfil após decorridos algum tempo e esforços no campo educativo-profissional. Mostrou o que deve ser, os níveis de demanda, e nesse sentido indicou os caminhos da educação profissional. Já se afirmou que a qualificação da demanda dos empregadores é um processo complexo e enganoso. Algo como as categorias de classe social, entre "classe em si" e "classe para si". Os empregadores podem estar aglutinados como categoria de interesse, mas podem não ter alcançado o nível de definição de suas demandas de forma realista. A definição das demandas passa por uma análise de diferentes dimensões, como foi comentado anteriormente.

VI- Verificação da atratividade e sustentação dos produtos em relação à base institucional existente na região;

A ausência de maior envolvimento dos Departamentos Nacionais do SENAI e SESI foi uma pena. A dimensão da experiência do Projeto merecia maior interesse do nível nacional, para promover maior ajuste de linguagem e enfoque, e para facilitar sua multiplicação, ou replicação, como se queira. A entrada e saída do Instituto Internacional de Avaliação Costa Ribeiro não representou a melhor opção e acabou se mostrando a cara da descontinuidade. Os pontos fracos do Projeto foram, certamente, o pouco envolvimento das Unidades Nacionais do Sistema e a ancoragem no Instituto. Não ter contado com o apoio dos DN's facilitou que não houvesse impregnação do Projeto de Certificação desde seu começo. A sustentação no Instituto facilitou a descontinuidade.

VII- Verificação da estrutura e funcionalidade dos sistemas de certificação profissional e sua articulação com as questões de habilidades básicas;

O Projeto de Certificação Profissional Baseada em Competências do SENAI- DN, tem sua origem nas discussões, seminários e cursos realizados dentro do Projeto OIT/MTE sobre o Avanço Conceitual e Metodológico da Certificação Profissional, que contou com a colaboração técnica do CINTERFOR e do Centro de Turim, ambos da OIT. Recebeu ainda assistência técnica espanhola. O Projeto prevê a criação de Comitês com a participação de entidades públicas reguladoras, profissionais da educação, de empregadores e de trabalhadores. Sua estruturação parte do estudo de funções e de análises aproximadas do modelo DACUM. O ajuste da experiência de habilidades básicas precisa receber um reforço político em nível nacional e uma instrumentação técnica complicada, mas importante e necessária. Não há dúvida da vantagem comparativa do DR/MG do SENAI para promover "o contágio" de todo o sistema na questão das HB. Esse exercício, entretanto, requer ainda a decisão e a iniciativa dos agentes internos do Sistema.

Foi contratado o IPEAD (Instituto de Pesquisas Econômicas, Administrativas e Contábeis de Minas Gerais), para atualizar os testes do Banco de Provas do Projeto. Essa atualização se refere ao perfil de cinco ocupações: Instalador/ encanador **predial**; eletricista de manutenção; mecânico de manutenção; pedreiro e mestre-de-obras. Na verdade, trata-se já do projeto de certificação de competências, para o qual estariam elaborando um banco de questões de prova em conhecimento básico, gestão e conhecimento técnico direcionados para cada perfil profissional. Já se trata de uma nova classificação de competências: básicas, técnicas e de gestão. Afinal, o novo objetivo é a certificação. Os técnicos treinados em elaboração de itens de testes preparados pelo Projeto HB não estão sendo utilizados.

Depois de algum tempo, não satisfeitos com os resultados, o próprio pessoal técnico do SENAI/MG assumiu a tarefa, buscando tirar proveito da experiência passada e compatibilizar os dois projetos.

*Em todo caso, a decisão de partir para uma linha de trabalho articulada nacionalmente, parece absolutamente correta.*

Os perfis foram elaborados mediante comitês técnicos setoriais, de especialistas e técnicos de diferentes setores e pessoal da FIEMG. Foram elaborados em termos de *unidades de competências, elementos de competências e critérios de desempenho*, ou seja, na linguagem do Projeto do Departamento Nacional. Mas chama a atenção a introdução do componente “*índice de dificuldade*”, seguramente trazido do Projeto HB. E corretamente indica que as competências “devem ser *contextualizadas*, refletindo situações-problema vividas pelos profissionais nos seus ambientes de trabalho”.

A elaboração dos testes de prova seguiu um processo específico, passando por etapas de revisão, onde se incluem: revisão pedagógica, revisão de linguagem e revisão final dos elaboradores.

A validação seguiu também etapas diferenciadas, como a análise de juízes, revisão de psicométrica, análise semântica e finalmente um pré-teste aplicado em grupo amostral, para cada perfil profissional.

A equipe da FIEMG aplicou, na validação dos itens de prova, conhecimentos adquiridos no Projeto HB, como o uso dos índices de discriminação e de dificuldade.

O Relatório afirma que os testes preparados pelo IPEAD vão fazer parte do Banco de Dados do Projeto HB, mas na realidade, se trata de um novo enfoque e estrutura de provas. O Banco do Projeto HB tinha 1677 itens de prova e agora se anunciam 1190 novos itens. Trata-se de um novo Banco de Provas, do Projeto de certificação, que entretanto busca aglutinar as duas experiências. Na verdade, a nova fase de elaboração de provas tenta associar os dois enfoques, o que nos parece oportuno.

A própria FIEMG se coloca, em 2001, que “uma das questões a serem solucionadas, para garantir o sucesso do Projeto de Certificação Profissional baseada em Competências seria a capacitação dos colaboradores no que tange à compreensão e utilização deste *novo conceito de avaliação*”(destaque nosso). O curso contratado em 2001 com o CEPMG (Centro de Estudos e Pesquisas Educacionais de Minas Gerais), pareceu representar “um novo começo”, talvez de forma mais estruturada.

#### VIII- Sugestões para a correção dos possíveis problemas apontados;

O SENAI/DR/MG está consciente das vantagens de integrar estreitamente os dois grupos de trabalho, do Projeto HB e do Projeto Certificação. As equipes estão conversando e buscando se entender. A linha de trabalho é claramente adotar a metodologia do SENAI/DN, mas buscando seu “enriquecimento” com a experiência adquirida nas jornadas do Projeto HB, embora aparentemente de forma empírica, sem uma discussão teórica. Os instrumentos elaborados pelo Projeto são muito interessantes e não seria adequado deixá-los se apagar no tempo. Não seria justo perder a *expertise* desenvolvida pelo Projeto, mas seu pleno

aproveitamento nos novos rumos que toma a certificação na Entidade, não parece ser mais apropriado. O resultado será seguramente uma adaptação de aspectos pontuais ligados à percepção das habilidades básicas, uma noção mais clara de escalas de medida e metodologia de elaboração de provas.

São interessantes os resultados do estudo sobre os perfis de proficiência dos trabalhadores, em relação às Dimensões Comportamentais/ DC:

-Respostas essencialmente dicotômicas, ou seja, dentro de cada DC observa-se a tendência para encontrarem-se dois grandes grupos populacionais nos dois extremos da escala. Não está explicado o que significaria isto.

-O pior desempenho está nas DCs ligadas a dados e/ou máquinas (administração da informação, utilização de computador, tecnologia aplicada e produção e operação). Este é o problema do empirismo, que não tem inferências explicativas, apenas constata evidências. Este seria um resultado esperado? Outros estudos chegaram a levantar algo semelhante

-Um maior número de pessoas (entre 33% e 54%) se apresenta abaixo do nível inferior das escalas, em todas as DCs. Utilização de computador teve o pior resultado.

Parece pouco resultado para o esforço e os recursos despendidos. E os resultados têm de ser tomados com certa reserva, pelo fato antes indicado do perfil das escalas. No Relatório em inglês os autores chamam a atenção para esse fato: "em relação a Minas Gerais, embora uma boa parte da população não tenha alcançado o nível de piso das escalas, o fato é que ela está de alguma forma desempenhando-se na força-de-trabalho. Na medida em que a avaliação estadual não foi desenhada para medir os desempenhos mais baixos, um sub-estudo poderia ser desenhado para investigar essa população com instrumentos apropriados que possam avaliar as habilidades de uma pessoa abaixo do nível de piso das escalas".

Na verdade, a avaliação segundo a Norma Técnica também estabelece um padrão ou nível que pode estar acima da média dos trabalhadores, mas como processo de avaliação e certificação, e estando de acordo as representações sócio-laborais. Um estudo de caracterização deveria cobrir o espectro total da força-de-trabalho.

## CONCLUSÕES

Parecer ser inquestionável o grande interesse que deve despertar um Projeto de Habilidades Básicas que levante e caracterize o perfil da força-de-trabalho industrial no Estado, faça um retrato fiel de suas condições gerais e com isto ofereça subsídios essenciais para o planejamento da educação profissional de Entidades como o Senai e o Sesi, além do próprio Governo do Estado. O Projeto foi o primeiro e maior esforço realizado no país para conhecer esse perfil em termos de competências básicas e se impõe como um projeto inovador e pioneiro.

A forma como foi feito, tecnicamente, correspondeu às exigências metodológicas tradicionais. Houve cuidado e as dificuldades surgidas foram enfrentadas dentro do possível.

O arsenal técnico e metodológico aplicado corresponde ao que havia de mais atual nos Estados Unidos, sendo utilizado por importantes agências de política social naquele país.

À pergunta sobre se haveria alternativas, sempre se poderá responder afirmativamente. No campo das políticas educacionais e sociais as decisões são bastante complexas e dificilmente se podem prever efeitos não desejados, os chamados efeitos perversos.

Seria preciso considerar o momento em que a decisão foi tomada: a ACT estava produzindo o que de mais destaque se conhecia, mesmo no Brasil. O Projeto SCANS, mesmo com as limitações reconhecidas pelos próprios realizadores, representava uma iniciativa inovadora e transformadora, que seguramente tem a ver com tudo que está sendo feito atualmente no campo das habilidades básicas e competências profissionais. Mas não é projeto de certificação.

Seria questionável avaliar hoje se foi a melhor opção. Naquele momento parece ter sido, hoje seguramente se faria uma aglutinação com o enfoque de certificação de competências, como está sendo desenvolvido pelo próprio Senai de Minas Gerais.

O Projeto utilizou importantes instrumentos de avaliação que podem ser muito úteis em outras estratégias, sobretudo porque todas estão desaguando no mesmo oceano, da avaliação de competências. A descontinuidade do Projeto se deveu a vários fatores já listados, mas a razão determinante foi seguramente o surgimento de uma nova perspectiva ditada pelo Departamento Nacional. Seria injustificado seguir o DR/MG sozinho, com um enfoque diferente dos demais.

Resta uma grande dúvida sobre o real aproveitamento do pessoal técnico de Minas, se foi formada uma massa técnica crítica, depositária do acervo metodológico, e sobre a real transferência de todas as "caixas metodológicas" utilizadas. Algumas ficarão superadas pela nova estratégia da Entidade Senai, outras poderão ser recuperadas e até eventualmente se poderia trazer a ACT para um apoio pontual, ou seja, não há linhas desativadas ou estéreis.

A opção pelo Instituto Internacional de Avaliação, criado para esse fim, mostrou-se afinal uma alternativa que não deu certo, por razões que podem ser invocadas.

Os produtos mais evidentes foram o levantamento do perfil da força-de-trabalho e o Banco de Provas, com o bom número de questões/itens, que de todo modo dependerão, para uso, de revisões e ajustes.

A continuidade do Projeto, ou seu desdobramento, vai ficando assegurado pela impregnação política e técnica da Entidade, e pela iniciativa do Departamento Nacional do Senai, que decididamente se lançou a um Projeto de âmbito nacional e tem o DR de Minas como um dos suportes mais destacados.

Será esse novo enfoque que seguramente irá prevalecer no Sistema CNI/FIEMG e isto tem sido ajudado pelos recursos do BID, que aprovou em 2000 a continuidade de estudos e de produção de material técnico, que na prática estão fazendo um enlace entre os dois Projetos.

Ou seja, a continuidade (sustentabilidade) do Projeto HB está no desenvolvimento do Projeto de Certificação Profissional baseada em Competências e em possíveis desdobramentos para o treinamento e desenvolvimento da equipe em novas metodologias de análise do trabalho e planejamento curricular. No Departamento Regional do Senai em Minas Gerais esta é já uma realidade. Sem dúvida, esse DR pode tirar vantagem da experiência adquirida na realização do Projeto HB, mas a dimensão dessa vantagem vai depender de como consiga aglutinar a "expertise" dispersa na Instituição.

#### **Entrevistados**

Prof. Alexandre Magno L. dos Santos Diretor Regional Senai MG

Dr. Petrônio Machado Zica Vice-presidente da FIEMG

Prof. Edmar Fernando de Alcântara Gerente de Produtos Educacionais e Tecnológicos

Daniela Rocha Barra Coordenadora do Projeto HB

Rosângela Fonseca Escalda Analista de Projetos Especiais/ consultora do Projeto HB

Eliane Aquino Ribeiro Consultora Interna de Educação e de Enlace com o Projeto de Certificação do DN

João Batista Oliveira Responsável pelo Instituto Internacional de Avaliação SCR

Alberto Borges Araújo Senai DN Coordenador do Projeto de Certificação

Nelson Boechat Gerente da unidade de construção civil Paulo de Castro (com equipe)

#### **Observações:**

Não foram avaliados os custos financeiros do Projeto, por não constar dos objetivos propostos pela FIEMG.

Tampouco foi possível entrevistar os especialistas da empresa norte-americana encarregada da parte metodológica do Projeto, por razões de tempo e recursos. Para responder às questões colocadas para avaliação, entretanto, esse componente pôde ser dispensado, representando uma perda em parte compensada pelas entrevistas com as contrapartes e pelo exame dos documentos.

#### **Agradecimentos**

A presente avaliação, feita dentro dos limites de tempo e acessibilidade, mas pretensamente de acordo com os termos do contrato, contou com a boa vontade, o interesse efetivo e o apoio real da Direção Superior do DR e com a colaboração da equipe dessa Entidade. Em particular é necessário e desejamos agradecer as pessoas que constam da lista de entrevistados, que nos atenderam com a melhor disposição.

Nenhum deles é responsável pelas inferências que tenhamos tirado das informações.

Agradecemos também ao BID, pela confiança em nosso trabalho.

**DOCUMENTOS EXAMINADOS:**

- 1) Proposta de Trabalho: Teste de Habilidades Básicas (FIEMG-ACT-FAT-BID) – 1996 (Vem a ser o documento inicial de projeto)
- 2) Projeto Habilidades básicas – Informativo- FIEMG / IEL (Discute as dimensões de competências e habilidades básicas adotadas no projeto)
- 3) Formulário de Transmissão de Documentos – BID – 24.02.2000
- 4) Formulário de Transmissão de Documentos – BID – 19.04.2002
- 5) Gráfico do Sistema SENAI de Certificação de Pessoas (SSCP) Proposta de estrutura – CNI/SENAI-DN/ COTED
- 6) Proposição de um instrumento orientador para elaboração do Portfólio Profissional – CEPENMG-B.Horizonte, 2002.
- 7) Sistema FIEMG de Educação – Plano Diretor – FIEMG / CIEMG / SESI / SENAI / IEL - Abril, 2002.
- 8) Pesquisa Quantitativa – Censo Escolar na Indústria Mineira – FIEMG / CIEMG / SESI / SENAI / IEL – MG – Maio, 2002.
- 9) Um Novo Tempo Superintendência de Conhecimento e Tecnologia do SENAI-MG (Diretrizes Estratégicas e Projetos)
- 10- Competência: Formação e Certificação Profissional – documento introdutório- Brasília- 2002 – CNI / SENAI-DN.
- 11- Planejamento 2002 SENAI/MG Diretrizes Estratégicas – Plano de Ação – Diretoria de Conhecimento e Tecnologia.
- 12- Missão Superintendência de Provimento de Conhecimento e Tecnologia SENAI/ MG.
- 13- Fichas de Análise do Perfil da Qualificação Profissional, Definição de Unidades Curriculares e Organização Interna das Unidades Curriculares do SENAI – MG
- 14- Metodologia: Elaboração de Desenho Curricular baseado em Competências SENAI/DN
- 15- Metodologia: Comitês Técnicos Setoriais: Abertura e Funcionamento SENAI/DN
- 16- Metodologia: Avaliação e Certificação de Competências SENAI/DN
- 17- Metodologia: Estabelecimento de Perfis Profissionais SENAI/DN
- 18- Projeto de Certificação Profissional baseada em Competências SENAI/DR/MG
- 19- Avaliação Inicial do Projeto Habilidades Básicas Prof. José Francisco Soares
- 20- Resumo das Experiências do SENAI/MG
- 21- Projeto Habilidades Básicas Relatório Técnico
- 22- Projeto Habilidades Básicas Relatório Técnico ACT,Inc ( Em Inglês)
- 23- Projeto de Certificação de Habilidades Básicas Relatório de Progresso (Janeiro 2001)
- 24- Projeto de Certificação de Habilidades Básicas Relatório Final