

## CONCLUSÕES

Neste estudo, procurou-se demonstrar que ao se empreender o exercício analítico de projetar as áreas profissionais futuras que poderiam ser atendidas por programas de educação profissional e técnica no Estado de São Paulo para os setores da indústria e de serviços, deve-se necessariamente levar em conta as especificidades da economia paulista, quais sejam: um organismo territorialmente dinâmico, composto pela diversidade de suas atividades econômicas e de sua estrutura ocupacional, com importantes segmentos e encadeamentos setoriais, sendo o seu parque industrial e tecnológico o mais complexo e integrado dentre os estados pesquisados pela Paer.

Ressaltou-se que não é possível entender os padrões de qualificação a serem demandados aos profissionais egressos do ensino técnico estudando-se dissociadamente a dinâmica econômica e tecnológica dos setores industriais e dos serviços ligados às empresas. Na realidade, evidenciou-se que as forças que impulsionam os fluxos de demanda advêm do setor industrial e de sua interação com os serviços produtivos. O padrão de interligação econômica entre estes dois setores é a chave para o entendimento da dinâmica econômica setorial e das regiões do Estado de São Paulo. Mas também é um fator crítico para o desenvolvimento econômico contemporâneo, assim como para as regiões que apresentam elevadas taxas de crescimento e difusão tecnológica. São exemplos a Região Metropolitana de São Paulo (elevada concentração de indústrias e serviços de alta tecnologia) e as regiões do seu entorno, como Campinas (com um aglomerado de telecomunicações) e São José dos Campos (com a presença significativa de empresas do setor aeroespacial).

Nesta linha de argumentação, houve ainda o esforço analítico de demonstrar que o chamado processo de desconcentração industrial, no qual a indústria de São Paulo reduziu sua participação na produção industrial nacional, e que foi motivado, sobretudo, pela exacerbação da “guerra fiscal” entre as unidades da Federação, deve ser relativizado, uma vez que se realizaram expressivos investimentos no Estado, tanto na modernização de unidades existentes como na instalação de novas plantas produtivas mais atualizadas tecnologicamente. Ao mesmo tempo em que se presenciaram perdas em setores mais tradicionais

como têxtil, de confecção e de calçados, inaugurou-se um novo um ciclo de expansão no setor de telecomunicações, especialmente para o serviço móvel celular. Como resultado desta expansão, vários dos maiores fabricantes internacionais de equipamentos de telecomunicações montaram ou ampliaram plantas no país, a maior parte no Estado de São Paulo, sobretudo na região de Campinas. Com isso, abriram-se novas oportunidades de emprego para os profissionais com conhecimentos técnicos especializados e novos nichos de atuação para as escolas técnicas na formação de recursos humanos nesta área.

Se, por um lado, houve uma recomposição intra-setorial e tecnológica da estrutura produtiva paulista, as atividades do setor terciário – comércio e serviços ligados a bens de consumo duráveis, instituições financeiras e telecomunicações – ampliaram significativamente sua participação na economia paulista. Com efeito, procurou-se enfatizar neste estudo que, para a formulação e gestão dos programas de educação profissional e técnica, deve-se considerar a demanda potencial e latente do setor de serviços, dada a sua crescente participação na geração de riqueza, emprego e renda na economia paulista contemporânea, que, por sua vez, acompanha as tendências das economias avançadas e das grandes metrópoles mundiais.

Os dados da pesquisa mostram que elevou-se o nível de exigências para contratação de pessoal na indústria, proporcionalmente ao porte da unidade; as rotinas de trabalho tornaram-se mais sofisticadas nas de médio e grande porte; as carências da mão-de-obra relatadas pelos empregadores eram relativamente pequenas, independentemente do porte das unidades; houve um grande esforço de treinamento por parte das unidades de médio e grande porte, particularmente em técnicas de qualidade, para os trabalhadores na produção, e em informática, para os trabalhadores da área administrativa. Estes resultados são coerentes com as informações sobre estratégias produtivas obtidos pela Paer, que indicam que as empresas industriais paulistas prosseguem delineando uma trajetória evolutiva gradual e progressiva em relação à implementação de novas técnicas e programas de qualidade e produtividade. É nas grandes e médias empresas que esses programas são mais difundidos, o que indica uma preocupação crescente com a melhoria de

produtos e dos serviços integrados à produção, tais como manutenção produtiva total, gestão da qualidade total e inspeção final.

As informações sobre o processo de difusão de automação industrial nas indústrias paulistas revelam a natureza seletiva e heterogênea do uso de novos equipamentos e o impacto limitado e diversificado sobre o perfil da mão-de-obra demanda. O grau de difusão da automação pode ser considerado relativamente baixo no total da indústria, comparativamente à adoção de novas estratégias de qualidade e produtividade, embora seja elevado nas unidades produtivas de maior porte. Este padrão de difusão tecnológica sugere que, para as grandes unidades, os critérios de recrutamento e qualificação são mais exigentes. Contudo, é importante assinalar que os tipos de equipamentos mais utilizados pelas unidades produtivas, segundo apurou a Paer, eram os mais convencionais, como máquinas-ferramentas com controle numérico convencional, máquinas-ferramentas com controle numérico computadorizado – CNC, computadores de processo e controladores lógico-programáveis – CLP, que exigem conhecimentos técnicos mais tradicionais.

Nesse sentido, os resultados obtidos pela pesquisa sobre a percepção das carências da mão-de-obra por parte dos empregadores, para o conjunto indústria paulista, indicam que elas eram supridas de forma satisfatória. As maiores carências eram apontadas basicamente para as categorias semiqualficado, qualificado e auxiliares e básicas, sendo que uma das mais citadas relaciona-se à aptidão para comunicação verbal. Essa deficiência sugere lacunas a serem preenchidas no processo de formação profissional e de escolaridade dos trabalhadores. Outro resultado importante produzido pela Paer, a partir das informações prestadas pelas empresas, indica o baixo grau de envolvimento entre as unidades e a rede de escolas profissionalizantes, com resultados mais expressivos somente para as unidades de grande porte.

Alguns fatores explicativos para o nível de satisfação das empresas no que se refere à qualificação da mão-de-obra merecem ser desenvolvidos. A reestruturação produtiva e tecnológica, por mais que tenha avançado na década de 90 e no início de 2000, parece ter produzido efetivamente, menos transformações na estrutura ocupacional e na hierarquia de qualificações, do que as variáveis de natureza macroeconômica associadas à forte contração do nível de emprego industrial baixo crescimento da atividade produtiva e a

permanência de altas taxas de desemprego. A grande oferta de mão-de-obra qualificada pode ter estimulado as empresas a elevar os níveis de exigência para recrutamento, mesmo que as competências e qualificações requeridas não sejam utilizadas no exercício das rotinas diárias de trabalho.

O setor de serviços pesquisados pela Paer indicou que as atividades de maior importância na geração de empregos estão relacionadas à configuração atual da estrutura produtiva da economia paulista, que demanda parte significativa dos chamados “serviços às empresas” e conexos. Verificou-se que os serviços de manutenção e de apoio à produção (contabilidade, assessoria jurídica, manutenção e conserto, manutenção de veículos, manutenção e conserto de computadores, manutenção de máquinas e equipamentos de produção), caracterizados pelo uso de mão-de-obra menos qualificada, eram os mais subcontratados pelas empresas industriais. Por outro lado, chama a atenção que certas fases do processo produtivo ainda eram pouco terceirizadas, o que demonstra uma reversão das tendências projetadas das estratégias competitivas empresariais nos anos 90. Outra informação revelada pela Paep refere-se à ocorrência da compra de serviços de gerenciamento de *sites* e de soluções de Internet, o que é um indicador do crescimento das atividades relacionadas à economia da informação pelas empresas.

Em relação às estratégias de gestão utilizadas pelas empresas do setor de serviços do Estado de São Paulo, os resultados mostram que a maioria preocupava-se com a informatização, sobretudo na área administrativa. O uso da informática para a realização das atividades operacionais também era um instrumento gerencial significativamente utilizado. Na maior parte dos segmentos de serviços, constata-se uma ampla disseminação de recursos de informática. Estas informações são importantes, pois criam novas oportunidades e nichos de mercado para a formação da mão-de-obra e a oferta de ensino técnico especializado nestas áreas.

Quanto aos requisitos para contratação, os mais citados foram: responsabilidade e iniciativa, capacidade de trabalhar em grupo e experiência profissional. Tal como para os instrumentos de seleção, percebe-se a tendência ao refinamento do processo seletivo à medida que se avança na hierarquia profissional e/ou no tamanho da unidade, posto que, nesses casos, mais atenção é dada à experiência profissional dos candidatos (daí o peso da

análise de currículo para os mesmos) e ao conhecimento de línguas estrangeiras. Com relação à escolaridade, os dados indicam uma tendência à maior exigência de educação formal, sobretudo para a categoria semiqualficado. Para as categorias qualificado e auxiliares e básicas, a exigência concentrava-se no ensino fundamental e ensino médio completos. Essa tendência pode ser relativizada quando se considera que a mesma ocorre para a expansão da escolaridade e dos níveis de ensino das novas gerações que ingressam no mercado de trabalho e a maior inserção da mão-de-obra feminina no mercado (comumente mais escolarizada), o que possibilita aos empregadores, em um cenário de elevado desemprego, implementar processos de seleção mais rigorosos, em que têm mais chances de contratação aqueles que apresentam maiores qualificações. Pode-se dizer, portanto que, a exemplo do comportamento empresarial na indústria de transformação, não houve necessariamente profundas modificações nos conteúdos das tarefas executadas, a ponto de exigir o recrutamento de uma mão-de-obra mais qualificada, mas ocorre que o próprio ambiente econômico e social estimula esses procedimentos.

No que se refere às carências profissionais, constata-se que diminuem à medida que aumenta a qualificação da mão-de-obra, ou seja, as categorias semiqualficado e qualificado apresentavam níveis de carência superiores às demais. Contudo, em proporções diferentes, algumas habilidades ofereciam maior dificuldade de desempenho, a saber: trabalho em equipe, habilidades para lidar com os clientes e comunicação verbal, para todas as categorias; falta de conhecimento de informática, no caso do pessoal não ligado à produção; e apreensão de novas habilidades para as categorias semiqualficado e qualificado.

Tal como foi observado na indústria, considerando as formas de relacionamento entre as unidades e as escolas profissionalizantes, constatou-se que, na média, a proporção de unidades que tinham alguma forma de relacionamento era modesta. Entre a rede de escolas que foram pesquisadas, as do sistema S estão em primeiro plano no relacionamento com as unidades, mas as diferenças são tão mínimas que levam a concluir que no setor de serviços, de modo geral, prevalecia a ausência de relacionamento entre as escolas técnicas e as empresas. Entretanto, quando se observam as escolas

profissionalizantes privilegiadas no momento da contratação, ao lado daquelas do sistema S, as mais importantes eram as escolas técnicas públicas, especialmente da rede estadual, na qual está inserida a rede Paula Souza, bastante difundida no Estado de São Paulo.

O setor de bancos, acompanhando a tendência observada nos demais setores, também passou também a exigir níveis de escolaridade mais elevados do seu pessoal. Esses níveis de exigências associavam-se a vários fatores. A oferta de mão-de-obra com elevado nível de escolaridade era maior do que o mercado de trabalho podia absorver, o que permitia ao setor bancário selecionar candidatos com níveis de escolaridade inclusive acima do requerido para a função. Por outro lado, também é verdade que o uso mais intensivo de tecnologia tornou os postos de trabalho dentro do setor bancário mais sofisticados, exigindo, de fato, em muitos casos, um nível de escolaridade maior.

Tal como os outros setores, a importância da tecnologia da informação no “processo produtivo” do setor financeiro e na oferta de serviços é intensa e crescente. Entre os bancos, outro ponto que chama a atenção, quando se examinam os dados da Paer, é a oferta de serviços de atendimento ao consumidor (SAC). Nesse sentido, do uso intensivo de tecnologias de informações para os recursos humanos vem configurando um novo perfil de profissional. Mesmo para o grupo ocupacional auxiliares e básicos (caixas, escriturários, operadores de *telemarketing*), o uso intensivo de equipamentos de automação e de novas tecnologia de atendimento ao cliente requer trabalhadores mais escolarizados. O perfil deste grupo mudou: o funcionário que, há mais de uma década, apenas encaminhava os clientes para filas corretas, hoje deve orientar os clientes na utilização de equipamentos de auto-atendimento. Esses funcionários podem ser também operadores de *telemarketing*. De todo modo, isto significa maior envolvimento com tecnologia, com exigências crescentes dos níveis de escolaridade. O mesmo ocorre para o grupo ocupações de nível técnico médio e assemelhados, em que o nível de escolaridade exigida era maior que do aquele descrito nos cargos (de acordo com as definições da CBO). O nível de escolaridade mínima exigida para as ocupações de nível médio e assemelhados era o ensino médio e o ensino superior. Os bancos privilegiavam, em seus critérios para contratação, as

qualificações associadas aos conhecimentos tecnológicos de informática. Esta exigência é observada para todos os níveis ocupacionais. No desempenho profissional, as carências específicas mais freqüentemente identificadas no que se refere à categoria ocupacional auxiliares e básicas eram comunicação por escrito, conhecimento de informática, noções básicas de língua estrangeira e habilidade para lidar com clientes. Para as ocupações de nível médio e para os analistas e gerentes, a carência mais freqüentemente identificada era a de noções básicas de língua estrangeira.

O comportamento empresarial dos setores da indústria e dos serviços em relação às práticas de contratação e treinamento para os recursos humanos era bastante semelhante para todas as regiões do Estado. A exceção era a grande importância atribuída aos conhecimentos relacionados à língua estrangeira pelas empresas sediadas na Região de São José dos Campos – o que se explica pela complexidade do seu parque industrial e tecnológico e pelo nível de internacionalização de suas atividades comerciais. No que se refere às formas de relacionamento das unidades com as escolas profissionalizantes, observou-se, para todas as regiões, um padrão baixo, semelhante à média estadual, apresentando algum nível de significância apenas para o recrutamento de profissionais nas escolas, estágios de alunos nas unidades e treinamento de funcionário nas escolas, principalmente para o Sistema S.

As conclusões apresentadas pelo relatório analítico Paer remetem a um conjunto de reflexões que podem subsidiar a construção de diretrizes operacionais pedagógicas para a formação e gestão dos cursos de formação de técnicos de nível médio. O primeiro ponto a ser considerado é a baixa articulação entre as escolas de educação técnica e as empresas. É possível que as instituições de educação profissional sejam pouco ativas na busca de integração com o setor produtivo e, quando tomam iniciativas nessa direção, os resultados se resumem às formas convencionais de parceria.

Para que as instituições de educação profissional estejam mais sintonizadas com as práticas do setor produtivo para o qual elas qualificam a mão-de-obra, é fundamental que escolas e empresas procurem aproximar-se cada vez mais, a fim de encontrar, inclusive, outras formas de colaboração que interessem a ambas as partes, e que resultem em benefícios não apenas para as empresas

e para os alunos, mas também para as próprias escolas, no sentido do aprimoramento contínuo do ensino oferecido.

Uma estratégia particularmente interessante, porque pode criar vínculos permanentes entre empresas e a escola, é a instituição de conselhos consultivos por área profissional, que funcionariam como órgãos assessores da direção da escola e contariam com representantes das empresas. Como assinalamos, há grande concentração de atividades industriais de alta tecnologia e do setor de prestação de serviços na Região Metropolitana de São Paulo e no seu entorno, e a maior parte da oferta de educação profissional para este setor deve se concentrar nessa região.

A análise feita pela Paer da escolaridade e dos conhecimentos técnicos específicos exigidos pelas empresas paulistas dos candidatos a emprego mostra que, no caso da indústria e dos serviços há um crescimento nítido dos requisitos relacionados às tecnologias de informação. Assim, além de desenvolver nos alunos dos cursos de educação profissional as competências de informática relacionadas ao conhecimento dos sistemas operacionais, dos *softwares* de produtividade (como os *softwares* integrados, que incluem processador de texto, planilha eletrônica, programa de apresentação e banco de dados) e dos *softwares* de acesso à Internet, as instituições de educação profissional devem aprofundar os estudos de avaliação para a inclusão em seus cursos de componentes curriculares que prevejam o desenvolvimento de competências de informática específicas. Podem ser mencionadas, entre outras, aquelas relacionadas ao uso de *softwares* de uso exclusivo de determinados segmentos de atividades, como os concebidos para reservas de passagens aéreas, controle de estoques, gerenciamento de máquinas-ferramenta de Controle Numérico Computadorizado (CNC), *Computer Aided Design* (CAD), serviços de georeferenciamento, edição de textos, tratamento de imagens, processamento de imagens para diagnósticos clínicos, dentre muitos outros. Além disso, os conhecimentos relacionados a técnicas e programas de qualidade e produtividade são bastante exigidos atualmente pelas empresas, o que deve incidir na demanda futura sobre profissionais técnicos capacitados para trabalhar nestas funções produtivas que envolvam tais conhecimentos.

Outra evidência observada é a maior importância do setor de serviços, o que impõe desafios para os programas de formação técnica. O comportamento das variáveis examinadas pela pesquisa determina duas situações distintas e, por sua vez, formas diferenciadas de conduzir a oferta de educação profissional para cada um dos setores e cada uma de suas atividades (atividade principal e apoio administrativo). A prestação de serviços, uma atividade que coloca o profissional em contato direto e pessoal com o cliente, requer de maneira mais evidente as competências atitudinais e os atributos pessoais supostamente desenvolvidos no ensino médio, o que justifica a existência de níveis mais elevados de escolaridade dos candidatos à atividade principal do que os exigidos pelas indústrias para o mesmo tipo de função.

Com relação aos requisitos de escolaridade dos candidatos aos cargos de apoio administrativo, a Paer mostrou que eram relativamente elevados e semelhantes nos dois setores examinados, pois as competências profissionais exigidas eram justamente aquelas consolidadas na etapa final da educação básica, ou seja, o ensino médio. Assim, os responsáveis em definir os pré-requisitos de escolaridade dos candidatos aos cursos de educação profissional ofertados devem considerar os próprios pré-requisitos de admissão de trabalhadores colocados em cada um dos vários segmentos do setor produtivo para tornar mais eficiente o ensino oferecido e evitar eventuais descompassos entre os pré-requisitos das instituições de educação profissional e os das empresas, o que poderia se tornar um obstáculo à admissão de egressos de cursos de educação profissional.

Ao investigar as rotinas de trabalho e as carências que prejudicam o desempenho dos trabalhadores, a Paer levantou importantes indicadores para aqueles que têm sob sua responsabilidade a elaboração de currículos e a definição de métodos de ensino de educação profissional. Constatou-se que as dificuldades de comunicação e expressão verbal, de trabalho em equipe e de apreender novas habilidades e funções afetavam de maneira considerável boa parte dos trabalhadores ligados à atividade principal, em qualquer um dos dois setores examinados, sobretudo no caso dos trabalhadores das categorias de qualificação ocupacional mais baixas. Tais carências, diretamente relacionadas às competências atitudinais que deveriam ser desenvolvidas pela educação básica, eram consideradas estratégicas pelas empresas para a adaptação de

seus funcionários às novas tecnologias e às novas formas de organização do trabalho. Na prestação de serviços, a falta de habilidade para lidar com os clientes também foi identificada pelas empresas pesquisadas como uma carência relevante, o que se justifica plenamente, pois uma das características essenciais da prestação de serviços é o relacionamento direto do profissional com o cliente.

Uma das estratégias que poderiam ser adotadas pelas instituições de educação profissional para diminuir o efeito de tais carências entre os egressos de seus cursos, quaisquer que tenham sido seus antecedentes escolares, seria a valorização de métodos de ensino ativos, que incluíssem deliberadamente **cursos atitudinais**, focando o trabalho em equipe como uma de suas estratégias mais importantes. Como mostram os resultados da Paer, essas carências eram mais relevantes entre os trabalhadores ligados à atividade principal do que entre os de apoio administrativo, nos dois setores examinados, o que está diretamente relacionado aos níveis de escolaridade distintos exigidos pelos empregadores para cada uma dessas duas categorias de funcionários. Outras carências igualmente importantes que foram identificadas são as de capacidade de comunicação por escrito e de conhecimento de matemática básica, ambas também de responsabilidade do ensino fundamental. Trata-se de competências essenciais para a formação de um alicerce sólido para a construção de qualquer proposta de educação profissional, bem como para o exercício de toda ocupação no contexto produtivo atual, até mesmo para as categorias de qualificação ocupacional mais baixas, e consideradas pelos empregadores como requisitos essenciais a todos os funcionários.

Por fim, no âmbito da educação profissional, no caso dos alunos dos cursos oferecidos apresentarem essas deficiências, a melhor maneira de saná-las seria desenvolver competências de forma estritamente instrumental, buscando introduzi-las no perfil profissional a ser alcançado, um objetivo adicional que os cursos propostos deveriam perseguir.