OS DESAFIOS DE GESTÃO DA PRODUÇÃO E TECNOLOGIA NO NOVO CENÁRIO DA CONSTRUÇÃO CIVIL

Temos agora que trabalhar para que o setor possa introduzir as mudanças que condicionam a sobrevivência e o desenvolvimento das empresas

Maria Angelica Covelo Silva*

A PRODUÇÃO de edificações no Brasil tem sido nos últimos quatro anos impulsionada por um conjunto de transformações já discutidas em vários artigos, em especial em relação à produção habitacional. A mudança radical de escala e a expansão territorial de atuação das empresas vêm trazendo desafios em toda a cadeia produtiva do ponto de vista da produção, da gestão e da tecnologia.

Durante um pouco mais de 20 anos, tendo como marcos o ano de 1986, quando o BNH foi extinto, e o ano de 2007, quando começou a efetivamente mudar a escala de produção, as empresas de toda a cadeia produtiva foram moldadas para uma realidade que sempre dificultou a introdução de inovações.

Nos anos 90, tivemos mudanças significativas no processo de produção, como os sistemas de gestão da qualidade, a melhoria das condições de trabalho e segurança nos canteiros de obras, com a chegada das normas regulamentadoras, em especial da NR 18, a introdução de melhorias de processo de projeto e, principalmente, a introdução de uma série de materiais, componentes e subsistemas construtivos que não estavam disponíveis no Brasil.

No entanto vivemos agora uma necessidade de mudar a base tecnológica de produção em razão do novo cenário, em que é necessário reduzir o ciclo total de produção, envolvendo a viabilização, o projeto, a construção e a entrega ao cliente. É necessário diminuir a necessidade de mão de obra com a característica atual dos sistemas tradicionais de produção; é necessário reduzir os riscos de qualidade pela falta de profissionais experientes (tanto na mão de obra própria quanto nas áreas de projeto e engenharia pré-construção); e ter elevada produtividade em toda a cadeia produtiva, para que os custos setoriais não se elevem de forma descolada da economia como um todo e para atender os requisitos de formalidade e respeito às leis, regulamentos e normas técnicas que são cada vez mais intensos para as empresas do setor.

No entanto, em caminho contrário ao da indução à inovação tecnológica, está uma estrutura competitiva ainda muito desigual. Convivem no Brasil empresas de elevada capacidade técnica e organizacional com empresas que não poderiam estar num negócio que envolve o nível de responsabilidade civil e técnica. Isso gera uma situação de risco para o avanço tecnológico, pois as empresas que investem nesse avanço competem muitas vezes com custos desiguais, uma vez que aquelas que não atendem normas, leis, regulamentos muitas vezes não são distinguidas pelo poder público, pelo mercado financeiro e até pelo cliente, que, num produto e serviço tão complexos, tem dificuldade de enxergar a diferença.

Preocupa, sobretudo, a entrada de novos competidores que não são do ramo, mas que, atraídos pelo seu potencial e com dinheiro para investir, acreditam ser este um ótimo negócio, mas muitas vezes desconhecem que os produtos precisam ser adequados do ponto de vista técnico, pois, do contrário, a lucratividade vai ser engolida nos cinco anos após a entrega, com o atendimento de assistência técnica a defeitos de toda natureza – e o consumidor será lesado, com alto custo para a sociedade.

Para elevar significativamente a produtividade sem comprometer a qualidade (entendida como desempenho dos edifícios construídos ao longo de sua vida útil) e a segurança, e ainda poder atender a todos os demais requisitos legais da atividade, o caminho é a introdução de métodos de trabalho, ferramentas de tecnologia da informação, materiais, componentes, sistemas construtivos e equipamentos de produção que tirem o caráter artesanal da produção ainda presente no nosso modelo, herdado de anos e anos de falta de escala para essa transformação.

Essa mudança vem sendo implementada pelas empresas do setor, que buscam de várias formas inovar e introduzir mudanças em seu processo produtivo. No entanto ainda há um longo caminho a trilhar em relação às melhores práticas internacionais. Temos agora que trabalhar a passos largos para que o setor possa introduzir as mudanças que condicionam a sobrevivência e desenvolvimento das empresas.

Nossas inovações no campo do desenvolvimento dos projetos, com o uso de ferramentas mais avançadas de tecnologia da informação, com a capacitação tecnológica atualizada de nossos projetistas em relação às melhores práticas do mundo e com métodos de gestão que possibilitem assegurar a qualidade dos projetos de fato, ainda são tímidas e precisam se acentuar.

Nossos edifícios mais avançados tecnologicamente ainda não são totalmente comparáveis aos edifícios mais avançados dos países desenvolvidos; nossos

programas habitacionais ainda não incorporam a qualidade proporcionada por concepções baseadas inteiramente em desempenho (incluindo a sustentabilidade, que nada mais é do que resultante de um conjunto de requisitos de desempenho, como a durabilidade, a eficiência energética e outros).

A introdução de uma nova metodologia como o BIM (Building Information Modeling), em curso nos países desenvolvidos há mais de dez anos, representa uma revolução no processo produtivo, com a modelagem virtual do edifício, unindo projeto, orçamento, planejamento, gestão da qualidade e até operação e manutenção. Mas é um processo iniciado há menos de dois anos no Brasil e que levará ainda pelo menos cinco anos para ser disseminado no setor.

Desenvolver, coordenar, compatibilizar as diferentes especialidades de projeto com essa modelagem retira uma grande parte do trabalho atual de projetistas, coordenadores e engenheiros, diminui drasticamente os riscos de erros, reduz drasticamente o retrabalho, diminui o ciclo de projeto e contribui significativamente para a qualidade e produtividade da obra, conforme constatado pelas empresas brasileiras pioneiras na implantação.

No campo da tecnologia da informação, ainda temos muito a implementar no setor, envolvendo todas as fases do processo produtivo pré-construção e no próprio canteiro de obras.

No campo da tecnologia de construção, o foco atual é o equilíbrio entre produtividade, qualidade, segurança e impacto ambiental das tecnologias. Para esse equilíbrio, é preciso sair das tecnologias tradicionais em que o máximo patamar de produtividade possível já foi atingido com a racionalização de projeto, com novos materiais e componentes e que agora dá sinais de retrocesso, pois a dependência da habilidade e conhecimento da mão de obra de produção e de gestão se voltou contra as empresas, na medida em que esta mão de obra capacitada não existe em número suficiente e, por alguns outros motivos, como as dificuldades com projeto.

Produzir no canteiro em vez de usar componentes e sistemas industrializados ainda tem também uma forte diferença tributária. Não faz sentido produzir esquadrias, blocos, argamassas nos canteiros de obra em que o ambiente de controle de produção não é o mais adequado, mas graças ao nosso sistema tributário isso é ainda é fato.

Para a industrialização, precisamos ainda de mecanização da produção, porque não é razoável para uma sociedade em crescente desenvolvimento como a nossa empregar uma grande quantidade de trabalhadores para fazer serviços de alto risco, para fazer operações de transporte nos canteiros de obras com comprometimento da saúde pelos pesos elevados e ainda comprometer a qualidade (por exemplo, quando realizamos a maior parte dos revestimentos de edifícios manualmente temos um esforço descomunal para assegurar a qualidade final deste revestimento e ainda há que se pedir proteção divina contra erros).

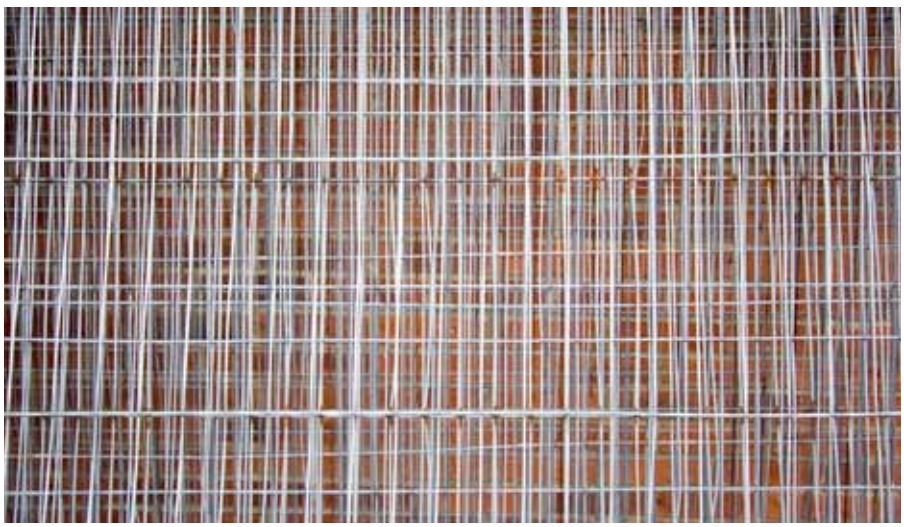
Da mecanização e tecnologia da informação depende também uma logística mais moderna nos canteiros de obras que envolvem uma grande complexidade de acesso e movimentação de materiais e equipamentos.

A industrialização ainda é necessária para reduzir os resíduos sólidos que saem dos canteiros atualmente, pois seu transporte e manuseio custam muito caro se analisado todo o ciclo desses resíduos e se constituem um impacto ambiental muito grande.

Não podemos continuar desvinculados dos avanços de países desenvolvidos na América do Norte, Europa e Ásia porque não há tempo para desenvolvermos tudo "a partir do zero". É preciso que as empresas brasileiras tenham verdadeiras trocas com empresas que detêm melhores práticas no mundo.

E, sobretudo, é preciso criar um ambiente competitivo saudável em que, para atuar nesse negócio, seja necessária competência tecnológica e não só financeira e comercial, em que haja um ambiente que incentive o investimento em avanços tecnológicos.

Do contrário, quem paga em última instância é o consumidor, que terá um produto com custo global elevado decorrente da baixa produtividade de todo o processo e do desempenho inadequado ao longo da vida útil.



sxc.hu

Preocupa a entrada de novos competidores que não são do ramo, mas que, atraídos pelo crescimento que o setor apresenta e com dinheiro para investir, acreditam ser este um ótimo negócio, mas desconhecem que os produtos precisam ser adequados do ponto de vista técnico

* Engenheira civil, mestre e doutora em engenharia, é diretora da NGI Consultoria e Desenvolvimento Ltda. (ngi@ngiconsultoria.com.br).