

PONTO DE VISTA

Industrialização é obrigatória, necessária e vital

Luiz Augusto Milano

Matec Engenharia



O engenheiro Luiz Augusto Milano fundou há 33 anos a Matec Engenharia, uma das construtoras com a maior capacidade em executar projetos complexos de forma inovadora, sustentável e eficiente. Com mais de 450 obras, que resultaram em mais de 7 milhões de m³ construídos, em diversas áreas, a empresa atendeu mais de 250 clientes.

Milano é formado em engenharia civil pela FESP e em Engenharia de Produção pela Universidade de São Paulo (USP), com experiência em desenvolvimentos e gestão de projetos de alta complexidade, inovação e tecnologia, além de sustentabilidade e governança corporativa.

Em entrevista para a Industrializar em Concreto, Milano avaliou o mercado da construção e seus desafios, apontando a importância da industrialização para qua-

lidade, segurança, produtividade e sustentabilidade. Ele também explicou que a Matec Engenharia nasceu com a industrialização e a aplicação de tecnologias, priorizando o capital humano. “Quando podemos trocar os elementos convencionais por peças pré-fabricadas, buscamos no mercado as tecnologias.”

A seguir, estão os principais pontos abordados por ele:

Poderia fazer uma avaliação do mercado de construção neste ano?

O mercado está aquecido, com vários setores em crescimento se comparado com 2023. A entrada de novas concorrências e de novos projetados em comparação ao ano passado aumentou em cerca de 80%. Podemos dizer que é um ano bom e positivo.

Para 2025, há uma preocupação ligada ao posicionamento do governo, pois qualquer mudança que ocorra em termos de inflação ou déficit influenciam o setor. Com uma inflação mais alta, as taxas de juros sobem, aumentando risco e dificultando o crédito para toda a cadeia. Outro ponto é que a alta do dólar também pode resultar no aumento dos preços de materiais, cujos valores tornam-se incompatíveis com os contratos fechados com os clientes. A forma para enfrentar esse desafio pode estar na busca por novos fornecedores, tecnologias, materiais e misturas. Isso significa que a engenharia é um combo de criatividade e resiliência para permanecer no mercado.

Quais são os atuais desafios da construção civil? Como a Matec Engenharia tem enfrentado esses desafios?

A principal preocupação está na mão de obra. Com a entrada da tecnologia e novas oportunidades, a escassez é grande em funções como serventes, pedreiros, carpinteiros, encarregados, mestres de obra. Vivenciamos o crescimento de novos negócios e uma demanda maior de mão de obra, mas está difícil encontrar profissionais para o canteiro de obras.

Os engenheiros acervados com conhecimento são importantes, mas o modelo de gestão para eles é verticalizado. Os novos engenheiros são muito criativos e questionadores, mas a relação com a companhia é de menor vínculo. É uma mudança no mercado, por isso é preciso ter liderança forte, que conduz e motive esses novos engenheiros e arquitetos. A maioria quer um novo modelo de negócio, onde eles podem se estabelecer em um lugar, e a resiliência é menor. Por outro lado, eles estão sempre motivados para fazer mudanças. Para uma parte, essa questão de criar carreiras diminuiu. Esse é um desafio, que leva a empresa a criar estrutura de capacitação e vínculo com essas pessoas, que são muito capazes. Alguns adquirem resiliência, outros o vínculo segue menor ou querem viver outras experiências e até trocar de profissão.

O que é ser uma empresa de engenharia nos dias atuais?

Há 20 anos, o que se fazia basicamente era o cliente comprar o terreno, desenvolver o projeto com detalhes. Ao receber uma concorrência, tínhamos uma quantidade de informações do que o cliente pretendia. Hoje, projetos de grande porte, de 200 mil m², por exemplo, recebemos uma planta baixa, com poucas informações, e o cliente vem discutir a implantação do projeto. Isso significa que toda estrutura pensante está na empresa de engenharia, que vai conversar com arquitetos e projetos, aplicar a tecnologia necessária, para criar, projetar e detalhar a estrutura, criar o CAPEX.

Não existe mais projeto detalhado até por razões de tempo, que se encurtou, e por algumas empresas de engenharia terem se capacitado internamente, reduzindo o risco para os clientes. Mas, isso exige que as empresas tenha uma visão ampliada de todo o processo.

Antes o ponto principal estava exclusivamente no construir, hoje, uma empresa de engenharia desenvolve um produto, viabiliza custos. Os prazos são menores, com obras de cerca de R\$ 400 milhões de CAPEX para ser entregue em 60 ou 90 dias. Apenas depois do contrato assinado, o produto entra em uma linha de produção. Esses projetos estão todos concebidos, não, mas estão todos parametrizados. A linha de produção corre em paralelo com o projeto, então, a gestão em termos de tecnologia, dados, custos é grande. Foi uma mudança radical. É preciso ter uma estrutura de conhecimento para precificação e entregar o produto.

Por isso, Matec não é mais uma construtora. Ela cria um processo de engenharia, precifica, analisa risco e realiza o processo produtivo. A visão da engenharia e da arquitetura é estética, funcionalidade, normas e precisão. Hoje, criatividade é um ponto extremamente importante, assim como o conhecimento de viabilidade. Atualmente, o projetista quando desenha o projeto sabe que precisa ter toda cadeia ao seu lado, trazendo informações para que ele possa tomar a melhor decisão.

A Matec Engenharia é reconhecida por estar na vanguarda do uso de novas tecnologias em suas obras. O que motiva a empresa a seguir por este caminho? Como a tecnologia tem ajudado a transformar os negócios da companhia?

Quanto criei a Matec, o tempo para ter a informação era maior e precisava acelerar esse processo para ter dados, a fim de tomar decisões e fazer a gestão. Por isso, fomos a primeira empresa a desenvolver uma tecnologia própria de gestão de custo. E isso foi avançando e sempre tivemos essa visão dentro da companhia.

A Matec gera muitas dados, como por exemplo, conhe-

"Ao olhar o universo dos clientes que nos exigem certas competências, quem não industrializar, perde mercado. É importante lembrar que a industrialização começa na mentalidade."

ceamos nossos custos, o que está gerando mais resultados e onde há perdas. Quanto mais dados se gera, melhor se define a performance. Não há achismos. Por isso, seguimos treinando mais pessoas para fazer o desenvolvimento de tecnologia para que entendam que os dados contribuem para se ter uma gestão mais adequada.

Atualmente, temos trabalhado com inteligência artificial, que não vai tirar o ser humano do processo, mas vai agilizar a obtenção de indicadores. Ainda não está em nossa operação, mas em simulação em nosso bureau de tecnologia. Vamos supor que temos 22 mil linhas de dados em um projeto, um engenheiro para realizar o link das informações pode levar 1 ou 2 dias, se bem treinado e capacitado. Estamos fazendo simulações com IA, e, em seis meses mais ou menos, essa análise deve chegar a 40 minutos. Portanto, a tecnologia não é ameaça e, sim, uma maneira de gerar dados com velocidade, a fim de criar ações para corrigir ou adequar rotas, mudando ainda mais a construção.

A tecnologia é tudo o que aparece, por isso tem uma área, que é incentivada para conhecer e ver tudo isso. Nesse sentido, a tecnologia cria processos de mudança para fazer as coisas mais rápidas, com mais segurança, e rentabilidade. Tecnologia pode ser virtual, mas também ligada aos processos. A estrutura de gestão dos clientes estão mais equipados e preparados e suas estruturas de gestão usam muita tecnologia. Assim, se não tiver preparado para isso, a empresa está fora do mercado.

Como pioneiro na aplicação do BIM no Brasil, como sua utilização contribui para o crescimento do negócio da Matec Engenharia?

Fomos a primeira empresa a comprar o BIM. Fui para Boston, 2010, e trouxe para dentro da companhia. No começo, havia a dificuldade de não se ter biblioteca, cadeia de fornecedores com a tecnologia, e vontade de investir na implementação, pois exigia também a capacitação de pessoas. Mas, passados 13 anos, o mercado como um todo utiliza o BIM. Para nós, hoje, é bê-á-bá, virou uma commodity. Não trabalha sem olhar o BIM. Toda tecnologia voltada para mudança, seja software, hardware ou seja de processo construtivo, tem um tempo de convencimento e de investimento. Com isso, o empresário precisa estar disposto a investir, pois o resultado não é imediato. Se investe para ter uma empresa melhor capacitada, que traz melhores resultados, e

com pessoas que se sentem mais capazes.

Quais têm sido as estratégias adotadas pela Matec Engenharia para alcançar a neutralidade de carbono e à diminuição dos impactos ambientais de suas atividades?

A situação é muito óbvia, pelos diversos problemas que temos passado. Por isso, a Matec tem trabalhado fortemente essa questão, inclusive, neste dia de entrevista, estamos promovendo um Workshop sobre Sustentabilidade na companhia. Se não mudarmos, podemos ter grandes problemas. A quantidade de chuvas aumentou de maneira significativa, a cota de inundação subiu, atualmente, para 50%. Quanto mais sustentável for, mais estou colaborando para diminuir essas incidências.

Temos realizado treinamentos para conscientização sobre o tema, além do desenvolvimento de um software para criar um rating, com o objetivo de atingir pontos para atender certos critérios ESG. Na contratação de fornecedores, buscamos os mais próximos da obra, pois haverá um menor deslocamento, diminuindo as emissões. Em relação ao entulho, já reduzimos pelo processo de industrialização.

Qual sua avaliação sobre a descarbonização e a relação com a industrialização?

O principal ponto da industrialização é estar em um ambiente controlado. Ao comparar o processo manual e o industrializado, percebe-se no segundo um maior controle, com menor perda de material, além de todo o processo de esgotamento sanitário passar por uma estação de tratamento. O processo convencional aumenta entulho e uma série de outros pontos. Por isso, é um processo em que fazemos contas diárias. Há situações em que não consigo industrializar, mas posso aprimorar o que já existe para ter mais produtividade.

Como tem sido a aplicação de sistemas construtivos industrializados pela empresa?

Fiz uma especialização em engenharia de produção que mudou minha mente. Percebi que da forma como estava sendo feito não era linha de produção. A partir disso, veio minha obsessão da mudança para a industrialização; A Matec já nasceu com essa mentalidade. No começo, um cliente da área do varejo deu um desafio que era não apenas construir, mas fazer a loja funcionar, em um prazo de seis meses. Esse foi o primeiro desse tipo de operação, entregando para o cliente en-

trar com o produto. Ganhamos mercado e são mais de 300 obras do varejo. Temos essa mentalidade de que não somos construtora, que precisamos desenvolver a operação, de início e meio, para que ele possa entrar com produto e começar a faturar. Se eu realizar com mais precisão, estou ganhando mercado.

Quais os benefícios do uso desses sistemas?

O ambiente controlado garante maior segurança e controle de qualidade são dois grandes benefícios. Temos a possibilidade de trabalhar o projeto para sempre pensar em atingir uma industrialização importante, que é obrigatória, necessária e vital. Ao olhar o universo dos clientes que nos exigem certas competências, quem não industrializar, perde mercado. É importante lembrar que a industrialização começa na mentalidade. As atitudes da empresa, a forma de pensar e outras coisas são necessárias para que a industrialização seja efetiva. Quando a cadeia produtiva percebe que é um valor agregado e alcança sucesso, não quer mais mudar.

Especificamente sobre a pré-fabricação de concreto, poderia avaliar, como ele tem sido importante para viabilizar as obras da empresa?

Aplicamos muito o pré-moldado e o pré-fabricado. Quando podemos trocar os elementos convencionais por peças pré-fabricadas, buscamos no mercado as tecnologias. Com isso, ele se diferencia e fornece as peças com um preço melhor para sermos competitivo.

Mesmo com os recursos da tecnologia, a engenharia é feita, principalmente, por pessoas. Como tem sido o trabalho realizado pela Matec para a formação, capacitação e qualificação de profissionais?

É uma constante dentro da companhia. Realizamos muito treinamento para equipes, fomentamos e comentamos sobre isso sempre. É uma cultura muito forte. Dentro da nova visão comentada anteriormente, estou preocupado quando vou ao mercado para fazer contratações. Em média, temos entrevistado 50 pessoas por semana e o índice de possibilidade de acreditar que ele pode se tornar um profissional que olha de forma abrangente tudo o que foi tratado até este ponto da entrevista

é menos do que 3%. A preparação dos novos profissionais para esse universo, que é condição atual da Matec, a dificuldade está imensa. Por isso, nossas contratações têm sido não pelo conhecimento, mas pelo desejo de aprender. Assumimos a capacitação, mesmo que o desempenho não seja o mais adequado no começo, para que em um determinado momento, ele siga em frente. A resiliência desse universo vai exigir desempenho maior, devido ao conhecimento qualitativo, que demanda mais concentração, reflexão e horas de trabalho. A juventude precisa ter vontade de percorrer caminho. Por isso, o grande gargalo para a construção civil está no capital humano.

A Industrializar em Concreto está completando 10 anos. Qual a importância da publicação para o setor?

O trabalho realizado pela revista e pela Abcic é magnífico. Todo o engenheiro deveria procurar essa leitura, porque há coisas muito importantes: processos sendo discutidos e conteúdos muito interessantes. O engenheiro parou de ler materiais técnicos, de conhecimento, atualização de mercado, tendência de norma. Há uma série de coisas acontecendo; hoje, se não tem a capacitação para fazer gestão de pessoas, não vai conseguir tráfegar neste meio. Por isso, o grande re-

cado é leiam, se aprofundam, peguem os artigos, e pesquisem. Há muito conteúdo disponível.

Gostaria de deixar uma mensagem para os leitores da publicação?

A Matec vai continuar crescendo qualitativamente, utilizando tecnologia para melhorar o desempenho das pessoas. O capital humano é o mais importante e nosso setor tem um grande desafio por ser mais árduo, com processos e linha de frente. Atualmente, a construção civil está em um processo de industrialização, vai se tornar uma indústria. Se motive que é uma indústria maravilhosa e que tem grandes oportunidades. É um outro tipo de mercado, é uma indústria linda e realizadora, tenho orgulho de ser engenheiro, o que faz fica perpétuo. Está crescendo, se modernizando e precisa de pessoas competentes. A construção civil, em nossa área de atuação, realmente está virando uma indústria.

" O trabalho realizado pela revista e pela Abcic é magnífico. Todo o engenheiro deveria procurar essa leitura, porque há coisas muito importantes: processos sendo discutidos e conteúdos muito interessantes. "