

# 1 Introdução

Na segunda metade dos anos 1990, ganhou força o conceito da hélice tripla (*triple-helix*) que pregava que um relacionamento estratégico entre governo, universidades (a academia) e empresas seria capaz de prover as bases para a chamada "economia baseada em conhecimento" e para empresas de base tecnológica. Essa proposta coincidiu com a época áurea da convergência digital e da digitalização dos meios de produção que, no século seguinte, culminou com a fábrica digital ou indústria 4.0.

Durante toda esta evolução, essas ideias conviveram, seja evocando a inovação baseada em conhecimento, seja navegando sobre novas perspectivas de uma produção informatizada, tendendo ao *e-manufacturing* e às empresas e produtos inteligentes, sempre um convite para a integração universidade-empresa, mas sem uma participação efetiva do agente governamental, exceto pela política de fomento. O século XXI encontrou esse ambiente propício, mas reticente, e, impulsionado por uma corrente avassaladora de perspectivas de inovação, agilização e flexibilização da produção, buscou o aprofundamento do *e-manufacturing*, da manufatura colaborativa, reconfigurável, e finalmente da diversificação dos insumos de provimento energético e distribuição da própria produção. A hélice se fechou, agora incluindo um quarto braço, capitaneado pela opinião pública.

A pandemia transformou o que já se configurava como uma tendência em uma demanda mais urgente, evocando necessidades (também latentes na opinião pública, o quarto braço), de criação de novos postos de trabalho, com aprofundamento tecnológico, distanciamento social, distribuição de unidades de fabricação, crescente automação, e da manufatura na nuvem. Mais do que uma "economia baseada em conhecimento", criou-se o mundo da inovação acelerada baseada no conhecimento, mas com um forte teor antropocêntrico, resultado da expectativa do quarto braço. O equilíbrio entre esses fatores, embora delicado, pode se tornar um grande propulsor do crescimento econômico e industrial no período pós-pandemia.

Entretanto, como os nossos painelistas irão apontar, o equilíbrio da "hélice quádrupla" não tem uma expressão formal e nem interlocutor, e, ao contrário, depende sim da interlocução criativa dos seus componentes (pelo menos dos três mais tradicionais). Testemunhamos nos últimos 30 anos uma falha dos principais atores no papel de interlocução, o que motivou a Sociedade Brasileira de Automática (SBA), como sociedade acadêmica, a tomar a iniciativa de começar, ainda que de forma simples, esta interlocução. Começamos por abrir o debate, procurando entender as dificuldades, as perspectivas e a inserção conjuntural deste tema. Como primeira ação, o Comitê Industrial criado pela direção da SBA propôs o painel Automação no pós-pandemia mostrado a seguir.