

CÂMARA DA INDÚSTRIA



*Rede de Inteligência para a
Indústria 4.0 Brasileira*

Plano de Ação 2019-2022

Brasília – DF
Abril de 2021

CONTEÚDO

- 1 Apresentação
 - 2 Atualização do Plano de Ação 2019-2022
-

1 APRESENTAÇÃO

A dinâmica da Indústria 4.0 tem exigido dos formuladores de políticas públicas e privadas voltadas para este segmento atualização constante das ações, iniciativas e atividades indicadas no Plano de Ação 2019-2022, destinada à renovação ou revisão a partir de sua execução ou entregas, bem como adequação aos novos cenários propiciados por oportunidades e desafios, evolução de suas tecnologias habilitadoras e efeitos econômicos e sociais que delas derivam.

Por esta razão, os Grupos de Trabalho da Câmara Brasileira da Indústria 4.0 (Câmara I4.0), criada em 3 de abril de 2019, tem periodicamente revisto seu Plano de Ação 2019-2022 e submetido à aprovação pelo Conselho Superior da Câmara (Figura 1):



Figura 1 - Organização da Câmara Indústria 4.0

Nesta estrutura, os representantes das instituições que compõem os Grupos de Trabalho (GTs) da Câmara I4.0 elaboraram o Plano de Ação 2019-2022, aprovado pelo Conselho Superior em setembro de 2019, com objetivo de ser um instrumento indutor do uso de conceitos e práticas relacionados à indústria 4.0, visando o aumento da competitividade e produtividade das empresas brasileiras, contribuir para inserção do Brasil nas cadeias globais de valores e, conseqüentemente, melhorar sua posição no índice global de competitividade.

A partir da aprovação do Plano em 2019, as instituições participantes dos GTs, responsáveis pela implementação das iniciativas, empenharam esforços para sua execução, ocasião em que foi identificada a necessidade de ajustes para melhor organização das ações previstas e aproveitamento de janelas de oportunidades. Estes ajustes foram realizados pelos GTs da Câmara I4.0 após reuniões realizadas ao longo dos meses de maio e julho de 2020, com a participação de seus membros e da Secretaria Executiva da Câmara I4.0, culminando com a aprovação do Plano de Ação pelo Conselho Superior da Câmara em julho de 2020.

Na execução do Plano de Ação revisto, várias de suas iniciativas foram concluídas com sucesso, assim como outras foram identificadas. Embora algumas destas iniciativas não sejam específicas para a Indústria 4.0, nela produzem importantes conseqüências, como a instituição da Estratégia Brasileira de Inteligência Artificial (EBIA) e a atualização da legislação de telecomunicações para aquisição da tecnologia 5G pelo Brasil.

Em razão disto, cada GT realizou ao longo do mês de abril de 2021 reuniões com a participação da Secretaria Executiva da Câmara I4.0 para nova revisão do Plano de Ação. A reunião de aprovação da proposta de revisão ocorreu no final de abril com a presença de membros de todos os GTs, da Secretaria Executiva e dos Secretários do MCTI e ME.

Este documento apresenta a proposta do Plano de Ação revisado e aprovado pelos representantes das instituições dos GTs da Câmara I4.0¹ e membros de seu Conselho Superior.

2 ATUALIZAÇÃO DO PLANO DE AÇÃO 2019-2022

Na revisão do Plano de Ação 2019-2022 vigente foram sugeridas novas ações e iniciativas. Algumas foram mantidas com a mesma redação, outras tiveram sua redação alterada para melhor entendimento ou ajustes na abrangência de sua aplicação e algumas foram excluídas por terem sido concluídas. Também convém lembrar que enquanto algumas iniciativas possuem condições e prazos para conclusão, outras são de aplicação contínua, sem prazo para conclusão.

Ainda, a revisão do Plano de Ação 2019-2022 evidenciou a necessidade de se acrescentar ações e iniciativas da Secretaria Executiva da Câmara I4.0, para aprimorar seus instrumentos de governança, gestão e planejamento, o que inclui atividades de divulgação e acompanhamento.

O Plano de Ação 2019-2022 aprovado é apresentado nas Tabelas a seguir:

GT-1: Desenvolvimento Tecnológico e Inovação

Desafios e medidas para promover a inovação e o desenvolvimento de tecnologias habilitadoras e soluções da Indústria 4.0 por empresas no Brasil.

| # | Ações | # | Descrição das Iniciativas |
|-----|---|-------|--|
| 1.1 | Identificar segmentos ou nichos com maior potencial para desenvolvimento tecnológico nacional. | 1.1.1 | Estabelecer metodologia, a exemplo da matriz tecnológica do BNDES e outros, para identificar novos segmentos ou nichos com maior potencial para desenvolvimento tecnológico e inovação. |
| 1.2 | Estruturar rede de sistemas para o desenvolvimento e demonstração de tecnologias associadas à Indústria 4.0 aplicadas a setores priorizados. | 1.2.1 | Identificar e classificar atores (ICTs, financiadores, governo, empresas e outros) e modelos de negócios para os diferentes tipos de Demonstradores de Tecnologias e Soluções para a Indústria 4.0, com objetivo de sensibilização, inspiração, <i>networking</i> , <i>benchmarking</i> , dentre outros. |
| | | 1.2.2 | Estimular, promover e participar de fóruns de discussão para prospecção nacional e internacional de tendências em tecnologias para a indústria 4.0 (<i>smart product</i> , <i>smart working place</i> , serviços e outros). |
| | | 1.2.3 | Mapear as melhores práticas entre programas de Transformação Digital Corporativos. |
| | | 1.2.4 | Entender qual é o papel das <i>Startups</i> no processo de Transformação Digital de empresas já estabelecidas e verificar o que é relevante e necessário para fortalecer esta conexão. |

¹ Instituições dos GTs na Câmara I4.0 disponíveis no portal:

<https://www.gov.br/mcti/pt-br/acompanhe-o-mcti/transformacaodigital/camara-industria-governanca>

| | | | |
|--|--|-------|--|
| | | 1.2.5 | Apoiar a discussão da proposta do Programa Rumo 4.0 – Programa Estratégico para proporcionar o desenvolvimento tecnológico, a competitividade, a inovação, a segurança em equipamentos, a proteção ao meio ambiente, a eficiência energética e a qualidade em máquinas e equipamentos, por meio de investimento em projetos de P&D, com foco na indústria 4.0. |
| | | 1.2.6 | Apoio público-privado para demonstradores regionais para soluções tecnológicas em indústria 4.0 (07 subgrupos* e demais projetos pertinentes de demonstradores) em áreas estratégicas, com plano de continuidade e manutenção pós-estímulo público. *07 subgrupos: <i>Testbeds, Showcases, Plantas didáticas, Learning factories, Living labs, Testlabs e Lighthouses</i> , bem como demais projetos pertinentes de demonstradores. |

GT-2: Capital Humano

Desafios para dispor de recursos humanos qualificados para atuarem no ambiente da Economia 4.0 e no desenvolvimento de tecnologias relacionadas.

| # | Ações | # | Descrição das Iniciativas |
|-----|---|-------|---|
| 2.1 | Promover a formação e requalificação de professores em competências e habilidades para a Economia 4.0. | 2.1.1 | Realizar e disponibilizar mapeamentos para atualizar docentes para a Economia 4.0. |
| | | 2.1.2 | Ofertar e divulgar para instituições de ensino cursos de aperfeiçoamento, extensão e pós-graduação EAD, para professores. |
| 2.2 | Promover a qualificação, o aperfeiçoamento e a requalificação de profissionais para a Economia 4.0. | 2.2.1 | Realizar e disponibilizar os seguintes mapeamentos: <ul style="list-style-type: none"> • Competências <i>softskills</i> necessárias para a Economia 4.0; • Competências <i>hardskills</i> necessárias para a Economia 4.0; • Grupos de pesquisa na indústria que atuam na temática da Indústria 4.0; • Levantamento de iniciativas no País voltados para a temática; e • Demandas por profissionais qualificados para a indústria. |
| 2.3 | Estimular competências e habilidades educacionais para a Economia 4.0. | 2.3.1 | Definir estratégia para atuação na Educação para o Mundo 4.0. |
| | | 2.3.2 | Fomentar projetos da Rede Federal apoiando a transformação das escolas estaduais e municipais no seu entorno. |

| | | | |
|--|--|-------|--|
| | | 2.3.3 | Disponibilizar espaços e metodologias de aprendizagem apropriados para a Educação 4.0 às escolas públicas e sociedade. |
| | | 2.3.4 | Estimular a formação de profissionais da Educação para o Mundo 4.0. |
| | | 2.3.5 | Promover ações de apoio ao empreendedorismo inovador com foco na Economia 4.0. |
| | | 2.3.6 | Promover ações de apoio a projetos de iniciação tecnológica com foco na Economia 4.0. |
| | | 2.3.7 | Fomentar a ampliação das oficinas de Educação 4.0 (IFE-ES). |
| | | 2.3.8 | Capacitação em temas de transformação digital. |

GT-3: Cadeias Produtivas e Desenvolvimento de Fornecedores

Desafios para promover a adoção de tecnologias habilitadoras e soluções para a Indústria 4.0 em empresas de todos os portes visando o aumento da produtividade.

| # | Ações | # | Descrição das Iniciativas |
|-----|---|-------|---|
| 3.1 | Fomentar o desenvolvimento de produtos e processos compartilhados entre startups e grandes empresas. | 3.1.1 | Direcionar chamadas públicas e privadas para temas relacionados com a Indústria 4.0. |
| 3.2 | Apoiar a inserção de empresas na Indústria 4.0, em especial as MPMEs. | 3.2.1 | Acompanhar as atividades do Centro para a 4ª Revolução Industrial – WEF. |
| | | 3.2.2 | Desenvolver metodologia voltada para adoção de tecnologias habilitadoras via planos de digitalização voltados para a indústria 4.0 no Programa Brasil Mais Produtivo. |
| | | 3.2.3 | Apoiar ações de aumento da produtividade do setor industrial por meio de soluções de economia de plataforma e atendimento de MPMEs com soluções digitais. |

GT-4: Regulação, Normalização Técnica e Infraestrutura

Criar ou aperfeiçoar instrumentos de normalização e regulação e desenvolver infraestruturas visando a melhoria do ambiente para o desenvolvimento da Indústria 4.0 no Brasil.

| # | Ações | # | Descrição das Iniciativas |
|-----|---|-------|--|
| 4.1 | Promover o estabelecimento e difusão de Regulamentos e Normas Técnicas | 4.1.1 | Disseminar cursos relativos a normas de segurança da informação em empresas. |

| | | | |
|------------|--|-------|--|
| | relacionados à Indústria 4.0. | 4.1.2 | Elaborar o <i>Roadmap</i> sobre Normalização 4.0. |
| | | 4.1.3 | Criar Comissão de Estudo Especial (ABNT/CEE) da Indústria 4.0. |
| 4.2 | Estimular a oferta de infraestruturas e ambientes tecnológicos apropriados para suporte da Indústria 4.0. | 4.2.1 | Acompanhar regulamentação da Lei nº 14.108, de 16/12/2020. |
| | | 4.2.2 | Atuar com as instituições responsáveis para a destinação de faixa de frequência 5G específica para redes privadas. |
| | | 4.2.3 | Identificar o ecossistema de inovação relacionado com a tecnologia de telefonia móvel 5G e realizar projetos piloto para o fomento à estruturação de redes privadas em três verticais: agricultura, cidades e indústria. |
| | | 4.2.4 | Alterar o normativo do Fundo para o Desenvolvimento Tecnológico das Telecomunicações (Funttel) com a introdução de linhas de apoio voltadas à indústria 4.0. |

Sexec-5: Secretaria Executiva da Câmara I4.0

Aprimoramento dos instrumentos de governança, gestão e planejamento da Câmara I4.0.

| # | Ações | # | Descrição das Iniciativas |
|------------|--|-------|---|
| 5.1 | Propor, implementar e monitorar ações que aprimorem o funcionamento da Câmara, traga transparência, engajamento e eficiência. | 5.1.1 | Realizar diagnóstico dos desafios e oportunidades relacionados à indústria 4.0 no Brasil, considerando as iniciativas e estratégias existentes, apontando o caminho para, mediante atuação conjunta dos setores público e privado, alavancar a adoção de tecnologias 4.0 pela indústria brasileira. |
| | | 5.1.2 | Estudo de monitoramento e avaliação dos resultados e da governança da Câmara (2019-2022). |
| | | 5.1.3 | Articular com as Instituições que compõem a Câmara a divulgação das ações realizadas. |