



**MINISTÉRIO DA INDÚSTRIA, COMÉRCIO EXTERIOR E SERVIÇOS  
SECRETARIA DE DESENVOLVIMENTO E COMPETITIVIDADE INDUSTRIAL**

**CONSULTA PÚBLICA Nº 32, DE 20 DE DEZEMBRO DE 2017.**

O Secretário de Desenvolvimento e Competitividade Industrial do Ministério da Indústria, Comércio Exterior e Serviços, de acordo com os artigos 8º e 9º da Portaria Interministerial MDIC/MCT nº 170, de 4 de agosto de 2010, torna pública a proposta de fixação do Processo Produtivo Básico – PPB de **MÓDULO IoT (*Internet of Things* – Internet das Coisas), COM COMPONENTE SEMICONDUTOR DEDICADO DE ALTA INTEGRAÇÃO E DESEMPENHO (SiP – *System-in-Package*)**.

O texto completo está disponível no sítio da Secretaria de Desenvolvimento e Competitividade Industrial, no endereço:

<http://www.mdic.gov.br/competitividade-industrial/ppb/2230-consulta-ppb-2017>

As manifestações deverão ser encaminhadas no prazo máximo de 30 (trinta) dias, a contar da data de publicação desta Consulta no Diário Oficial da União, a todos os seguintes e-mails: [cgel.ppb@mdic.gov.br](mailto:cgel.ppb@mdic.gov.br), [mctic.ppb@mctic.gov.br](mailto:mctic.ppb@mctic.gov.br) e [cgapi@sufrema.gov.br](mailto:cgapi@sufrema.gov.br).

**IGOR NOGUEIRA CALVET**

Secretário de Desenvolvimento e Competitividade Industrial

## ANEXO

**PROPOSTAS Nº 044/2017 – FIXAÇÃO DO PROCESSO PRODUTIVO BÁSICO DE MÓDULO IoT (*Internet of Things* – Internet das Coisas), COM COMPONENTE SEMICONDUTOR DEDICADO DE ALTA INTEGRAÇÃO E DESEMPENHO (SiP – *System-in-Package*):**

**Obs.: a consulta está em forma de Portaria (versão Lei de Informática)**

Art. 1º Estabelecer o Processo Produtivo Básico para o produto MÓDULO IoT (*Internet of Things* – Internet das Coisas), COM COMPONENTE SEMICONDUTOR DEDICADO DE ALTA INTEGRAÇÃO E DESEMPENHO (SiP – *System-in-Package*), DESTINADO A BENS, PRODUTOS OU EQUIPAMENTOS INDUSTRIALIZADOS NO PAÍS, conforme as seguintes etapas:

I - montagem e soldagem de todos os componentes na placa de circuito impresso do componente semicondutor dedicado de alta integração e desempenho (SiP);

II - moldagem e blindagem em conformidade de contorno;

III - execução dos sulcos a laser (*laser grooving*) e pulverização catódica (*sputtering*);

IV - singularização de encapsulamentos;

V - gravação e teste de software;

VI - montagem e soldagem de todos os componentes na placa de circuito impresso principal do dispositivo IoT, incluindo a colocação de componente semicondutor (SiP) de alta integração; e

VII - integração das placas de circuito impresso, subconjuntos e das partes elétricas e mecânicas na formatação do módulo IoT, quando aplicável.

§ 1º Todas as etapas deverão ser realizadas no País e poderão ser realizadas por terceiros.

§ 2º A obrigatoriedade das etapas constantes dos incisos de I a V do **caput** deve atender ao seguinte cronograma:

Até 31 de dezembro de 2020	2021	2022	De 1º de janeiro de 2023 em diante
Dispensado	40%	60%	80%

§ 3º A Fica dispensada o cumprimento da etapa VI do **caput** desde que uma das duas condições abaixo ocorram:

I - O desenvolvimento do projeto do COMPONENTE SEMICONDUTOR DEDICADO DE ALTA INTEGRAÇÃO E DESEMPENHO (SiP – *System-in-Package*), atendendo aos critérios estabelecidos pela Portaria MCTI nº 1.309, de 19 de dezembro de 2013, e suas atualizações; ou

II - Sempre que as etapas de I a V seja realizada no Brasil.

Art. 2º UM MÓDULO IoT com COMPONENTE SEMICONDUTOR DEDICADO DE ALTA INTEGRAÇÃO E DESEMPENHO (SiP - *System-in-Package*) a que se refere o art. 1º deve possuir, dentre outras, as seguintes características:

I – Capacidade de leitura e controle de dados por intermédio de sensor ou interface elétrica, eletrônica, por radiofrequência, ótica ou mecânica;

II - Interface de transmissão de dados com acesso à Internet, por intermédio de interfaces abertas ou proprietárias, ou redes de transmissão de dados públicas ou privadas, de curto ou longo alcance, em frequências regulamentada ou não;

III - Capacidade de armazenamento, processamento ou transmissão de dados; e

IV – Capacidade de autoconfiguração ou programação.

Art. 3º O COMPONENTE SEMICONDUTOR DEDICADO DE ALTA INTEGRAÇÃO E DESEMPENHO (SiP - *System-in-Package*), utilizado no Módulo IoT, é um dispositivo de alta integração e desempenho, classificado na posição 8542.31.10, que deve possuir, dentre outras, as seguintes funções ou características:

I - Toda a cadeia de processamento do sinal celular, desde a banda base, passando pelo modem, até o *front-end* de rádio-frequência;

II - Toda a cadeia de sinal e funções de comunicação Wi-Fi, Bluetooth e GPS;

III - O Processador de aplicação primário (CPU), o processador gráfico (GPU) e o processador de sinais digitais (DSP);

IV - Componentes de memória (volátil e não-volátil) necessários para a operação do CPU, GPU e DSP;

V - Circuitos de gerenciamento de energia;

VI - Integrar todos os componentes ativos e passivos encapsulados de forma indivisível, formando um corpo único, como um circuito integrado, montados em uma placa de circuito impresso de alta densidade ("PCBA");

VII - Ser individualmente anexável à placa principal do Módulo IoT;

VIII - Possuir blindagem dos compartimentos de RF (eletromagnetic interference-EMI/ Eletromagnetic Compatibility-EMC);

IX - Operar em ao menos uma faixa de frequência da 4ª Geração (4G LTE) ou 5ª Geração, em banda Larga ou estreita, e ao menos uma banda de 2ª Geração de telefonia celular; e

IX - Possuir uma área máxima de 900 mm<sup>2</sup> e altura máxima de 3,2 mm.

Art. 4º Até 31 de maio de cada ano, as empresas beneficiárias deverão encaminhar à Secretaria de Política de Informática – SEPIN, do Ministério da Ciência, Tecnologia, Inovações e Comunicações, e à Secretaria de Desenvolvimento e Competitividade Industrial – SDCI, do Ministério da Indústria, Comércio Exterior e Serviços, relatório do ano anterior contendo informações referentes à produção dos itens com os benefícios fiscais respectivos e cumprimento dos percentuais previstos nesta Portaria.

Art. 5º Sempre que fatores técnicos ou econômicos, devidamente comprovados, assim o determinarem, a realização de qualquer etapa do Processo Produtivo Básico poderá ser suspensa temporariamente ou modificada, por meio de portaria conjunta dos Ministros de Estado da Indústria, Comércio Exterior e Serviços, e da Ciência, Tecnologia Inovações e Comunicações.

Art. 6º Esta Portaria entra em vigor na data de sua publicação.