

Portfólio de projetos

**Subsídios para o estabelecimento de
parcerias institucionais**

Indicadores de Tecnologia e Inovação

30/01/2020

Sistematização de demandas institucionais

PINTEC
reformulada

ABDI

MCTIC

CNI

FINEP

UFRJ

PRODUTIVIDADE
/
PCI

MCTIC

ABDI

CNI

STARTUPS

FINEP

MCTIC

ABDI

SEBRAE

SONDAGEM
CONJUNTURAL

ABDI

MCTIC

CNI

COMÉRCIO
ELETRÔNICO

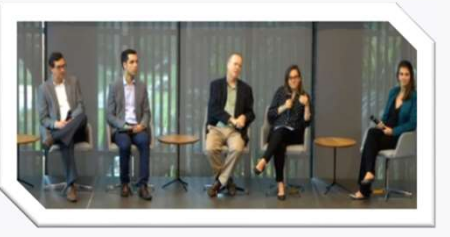
MCTIC

MIN
ECONOMI
A

CONFAZ

CEPAL/ON
U

Workshop sobre novas tecnologias digitais e alternativas de mensuração



Portfólio de novos projetos/produtos

- Projeto/produto nº 1 – Pesquisa de Inovação 2021 - Reformulação da PINTEC completa, com módulo de novas tecnologias
- Projeto/produto nº 2 – Aperfeiçoamento dos Indicadores de Impacto da Inovação
- Projeto/produto nº 3 – Pesquisa de Inovação em Empresas Startups (PINTEC STARTUPS 2020)
- Projeto/produto nº 4 – Indicadores Conjunturais/Anuais de Inovação
- Projeto/produto nº 5 - Indicadores de Comércio Eletrônico

Proposta inicial de cronograma das macro etapas, por projeto/produto

Projeto	Descrição	2020	2021	2022	2023	2024
1	PINTEC COMPLETA REFORMULADA, INCLUINDO MÓDULO DE NOVAS TECNOLOGIAS (PINTEC 2021)	Planejamento		Campo	Divulgação	x
2	APERFEIÇOAMENTO DOS INDICADORES DE IMPACTO DA INOVAÇÃO, COM ÊNFASE EM PRODUTIVIDADE, POR MEIO DA PESQUISA DE CONSUMO INTERMEDIÁRIO (PCI) E DA REFORMULAÇÃO DAS ESTATÍSTICAS ECONÔMICAS ESTRUTURAIS	Planejamento	Campo piloto_PCI	Divulgação piloto_PCI Campo-PCI	Divulgação_PCI	x
3	PINTEC STARTUPS 2020	Planejamento/ Campo	Campo/ Divulgação	x	x	x
4	INDICADORES CONJUNTURAIS/ANUAIS DE INOVAÇÃO	Planejamento/ Campo	Divulgação/ Campo	Divulgação/ Campo	Divulgação/ Campo	Divulgação/ Campo
5	INDICADORES DE COMÉRCIO ELETRÔNICO	Planejamento	Divulgação	x	x	x

***Projeto/produto nº 1 – REFORMULAÇÃO DA
PINTEC 2021 COMPLETA, COM MÓDULO DE
NOVAS TECNOLOGIAS***

1.1 – Descrição do projeto

- Reestruturação do "Sistema de Pesquisas de Inovação (PINTEC) e Temáticas" do IBGE.
- Reformulação conceitual (para atender a nova versão do Manual de Oslo acerca das inovações).
- Reformulação do plano amostral.
- Estudos para incorporação de novas temáticas, tais como a mensuração da difusão de tecnologias da Indústria 4.0 (Big Data, Internet das Coisas, Inteligência Artificial, etc.).
- Estudos de avaliação para investigação em grupos específicos de empresas, a exemplo das startups.
- Reformulação da forma de coleta da PINTEC, com a inclusão de novos sistemas de TI que permitam tanto o sistema CATI (entrevista telefônica assistida por computador) quanto o sistema WEB (questionário preenchido à distância, através de plataforma web).

1.1 – Descrição do projeto (cont.)

- Desenvolvimento de um sistema de crítica e imputação, que permita aumento da automação, ampliando a eficiência dos processos.
- Realização da Pesquisa de Inovação 2021.
- Remodelação do treinamento para coleta da pesquisa, através do uso de Ensino à Distância (EAD) - módulo informante e módulo entrevistador.
- Desenvolvimento de novas tecnologias para atendimento aos usuários, que permitam maior eficiência (qualidade e agilidade). Esse ponto engloba tanto a confecção de tabulações especiais pelo IBGE, quanto a geração de tabelas pelo usuário através do SIDRA (Sistema IBGE de Recuperação Automática) e na Sala de Acesso Restrito (SAR). Serão feitos estudos acerca de formas de automatização de: desidentificação de tabelas, cruzamento das bases da PINTEC com outras bases do IBGE, anonimização de microdados.
- Capacitação das áreas interessadas no processo de utilização dos dados da pesquisa.

1.2 – Justificativa

- A Pesquisa de Inovação se reveste de fundamental importância por meio de vários aspectos. Representa um instrumento de embasamento da Estratégia Nacional de Ciência, Tecnologia e Inovação (ENCTI), especialmente por cobrir no âmbito empresarial temáticas da área de Ciência, Tecnologia e Inovação. Entre diversos indicadores, a PINTEC permite conhecer, por exemplo, o percentual de empresas inovadoras no País, os investimentos em Pesquisa e Desenvolvimento, o quantitativo de empresas com apoio do governo para inovação, os impactos, assim como os obstáculos à Inovação enfrentados pelas empresas

1.3 – Produtos

- Novo plano amostral
- Relatório - Novo arcabouço conceitual
- Relatório - Novas temáticas
- Novo sistema integrado: módulo *Computer-aided telephone interview* (CATI), módulo Web, módulo Crítica e Imputação
- Novo questionário
- Novo Plano Tabular
- Resultados da Pesquisa de Inovação relativos ao triênio 2019 - 2021 (PINTEC 2021)

***Projeto/produto nº 2 – APERFEIÇOAMENTO DOS
INDICADORES DE IMPACTO DA INOVAÇÃO***

2.1 – Descrição do projeto

- Reestruturação do "Sistema de Pesquisas Econômicas Estruturais" do IBGE.
- Reformulação do plano amostral das pesquisas.
- Elaboração do protótipo do questionário harmonizado simplificado, contendo as condições de habilitação e o plano de críticas.
- Elaboração do protótipo do questionário harmonizado completo, contendo as condições de habilitação e o plano de críticas.
- Desenvolvimento de novo sistema de, coleta, apuração, crítica e imputação, que permita aumento da automação, ampliando a eficiência dos processos.
- Realização da Pesquisa de Consumo Intermediário, contendo bloco de sustentabilidade.
- Estudos para inclusão de novos setores: Serviços Industriais de Utilidade Pública (SIUP), Serviços de Educação e Serviços de Saúde. Dessa forma, amplia-se a cobertura das pesquisas estruturais e da própria mensuração da produtividade.

2.2 – Justificativa

Os usuários de estatísticas costumam medir o impacto da inovação sobre a produtividade por meio de modelos envolvendo, por exemplo, sistemas de equações simultâneas, que vinculam inovação (PINTEC) e produtividade (Pesquisas Anuais).

Pelo lado da política, a grande preocupação dos *policy-makers* é fazer com que a produtividade do País aumente pela via da inovação, como ficou claro nas palavras do Presidente da ABDI, em reunião no dia 25/11/19.

A Pesquisa de Consumo Intermediário automaticamente aperfeiçoa os indicadores de produtividade, dado que detalharia a estrutura de insumos consumidos pelas empresas (custos e despesas com bens e serviços) durante o processo produtivo na execução de suas atividades.

Produtividade do trabalho = Valor adicionado (VA) / Pessoal Ocupado (PO).

2.2 – Justificativa (cont.)

O VA é calculado como um resíduo: $VA = \text{Valor Bruto de Produção (VBP)} - \text{Consumo Intermediário (CI)}$, ou seja as informações levantadas diretamente juntos às empresas são as referentes ao VBP e CI, sendo esta última a variável mais complexa para obtenção de dados.

Realizando-se uma PCI, aperfeiçoam-se igualmente os coeficientes técnicos setoriais, medidos pela relação CI/VBP, apresentados nas matrizes de insumo-produto e utilizados para a análise de mudanças na estrutura produtiva, mudanças tecnológicas e mudanças nas formas de cooperação e integração entre empresas.

Estuda-se ainda a possibilidade de inclusão de um bloco de questões qualitativas relacionados à sustentabilidade ambiental, como insumos verdes consumidos pelas empresas, uso de rejeitos, uso de matérias-primas procedentes de reciclagem, etc.

Em última instância, teríamos (i) um refinamento do principal indicador de Produtividade e (ii) estaríamos atualizando os coeficientes técnicos de produção e a matriz nacional de insumo-produto, usada no planejamento de políticas. Consequentemente, (iii) as estimativas do Produto Interno Bruto (PIB) são aperfeiçoadas. Por fim, a PCI pode fornecer indicadores associados ao tema da sustentabilidade ambiental, para subsidiar políticas públicas nessa área.

2.3 – Produtos

- Novo plano amostral
- Novo sistema integrado
- Novo questionário harmonizado simples
- Novo questionário harmonizado completo
- Novo Plano Tabular
- Resultados do Pesquisa de Consumo Intermediário Piloto (PCI 2020)
- Resultados da Pesquisa de Consumo Intermediário (PCI 2021)
- Tabulações especiais com indicadores setoriais de produtividade
- Novos coeficientes técnicos de produção
- Nova matriz de insumo-produto
- Indicadores de sustentabilidade ambiental, a partir das informações sobre os insumos utilizados pelas empresas no processo de produção (consumo intermediário)

Projeto/produto nº 3 – PINTEC STARTUPS 2020

3.1 – Descrição do projeto

- Estudos para definição de um plano amostral para seleção das empresas startups que serão pesquisadas, a partir de cadastros de outras instituições.
- Estudos para adaptação dos conceitos e perguntas do questionário da PINTEC 2017 para mensuração da inovação nas empresas startups.
- Realização da Pesquisa de Inovação nas empresas Startups 2020.
- Divulgação e disseminação dos resultados da pesquisa

3.2 – Justificativa

As startups são atualmente protagonistas no desenvolvimento e difusão das tecnologias da Indústria 4.0, merecendo, portanto, uma cobertura mais ampla de suas atividades. A Pesquisa de Inovação se reveste de fundamental importância por meio de vários aspectos. Representa um instrumento de embasamento da Estratégia Nacional de Ciência, Tecnologia e Inovação (ENCTI), especialmente por cobrir no âmbito empresarial temáticas da área de Ciência, Tecnologia e Inovação.

Entretanto, como o âmbito da PINTEC, em termos de tamanho das empresas, compreende organizações com dez ou mais funcionários e seu estrato censitário envolve empresas com 500 ou mais funcionários, ficam sem cobertura parte significativa de empresas startups com número de funcionários abaixo desses limites. Muitas dessas startups são, inclusive, beneficiárias de programas governamentais de incentivo à inovação.

A PINTEC STARTUPS poderia assim representar um termômetro para mensurar o desempenho dessas empresas. Entre diversos indicadores, a Pesquisa permite conhecer, por exemplo, o percentual de empresas inovadoras, os investimentos em Pesquisa e Desenvolvimento, o quantitativo de empresas com apoio do governo para inovação, os impactos, assim como os obstáculos à Inovação enfrentados pelas empresas.

3.3 – Produtos

- Plano amostral
- Questionário para mensurar inovação nas empresas startups
- Questionário eletrônico para realização da coleta
- Plano Tabular da pesquisa Novo Plano Tabular
- Resultados da Pesquisa de Inovação relativos ao triênio 2019 - 2021 (PINTEC 2021)

***Projeto/produto nº 4 – INDICADORES
CONJUNTURAIS/ANUAIS DE INOVAÇÃO***

4.1 – Descrição do projeto

- Estudos para definição de um plano amostral para seleção das empresas que serão pesquisadas.
- Estudos para elaboração do plano tabular.
- Realização da Pesquisa Conjuntural de Inovação em grandes empresas industriais (periodicidade a ser definida).
- Divulgação e disseminação dos resultados da pesquisa.

4.2 – Justificativa

A Pesquisa de Inovação se reveste de fundamental importância por meio de vários aspectos. Representa um instrumento de embasamento da Estratégia Nacional de Ciência, Tecnologia e Inovação (ENCTI), especialmente por cobrir no âmbito empresarial temáticas da área de Ciência, Tecnologia e Inovação.

A Pesquisa conjuntural visa o monitoramento sistemático da inovação tecnológica pelas empresas industriais brasileiras, contribuindo com informações relevantes para uso no âmbito privado, em ambiente acadêmico e para a formulação de propostas de políticas públicas.

4.3 – Produtos

- Plano amostral
- Questionário para mensurar características conjunturais da inovação em grandes empresas.
- Questionário eletrônico para realização da coleta.
- Plano Tabular da pesquisa.
- Resultados da Pesquisa de Inovação Conjuntural.

***Projeto/produto nº 5 – INDICADORES DE COMÉRCIO
ELETRÔNICO***

5.1 – Descrição do projeto

- Avaliação da variável “Indicador de presença do comprador no estabelecimento comercial no momento da operação” existente na base de dados das Notas Fiscais eletrônicas. Cabe ressaltar, que o início do projeto está condicionado ao acesso a esta base.
- Análise dos valores total de venda por CNAE E Regiões.
- Análise sobre a logística do comércio eletrônico brasileiro nas empresas através dos fluxos econômicos entre Regiões.
- Análise exploratória entre o cruzamento das informações contidas na Pesquisa de Comércio (PAC) sobre sistema de comercialização das empresas e da base de dados das Notas Fiscais eletrônicas.

5.2 – *Justificativa*

O comércio eletrônico aparece como um aditivo fundamental ao modelo de negócios tradicional, ajudando a alavancar as vendas, sendo um instrumento de marketing na divulgação de marcas e de seus produtos associados. Indicadores sobre o comportamento das vendas on-line são necessários para entender a sua importância na economia digital.

As Secretarias de Fazenda dos Estados e a Secretaria da Receita Federal do Brasil possuem uma grande base de dados de Notas Fiscais Eletrônicas -NFe (Receita Federal) e, entre muitas variáveis, existe um indicador de presença do comprador no momento da operação (presencial, internet, teleatendimento, etc.). O estudo sobre o comércio eletrônico busca avaliar e criar indicadores, entendendo a sua estrutura e, sobretudo, o estabelecimento dos fluxos econômicos entre cidades e regiões do Brasil.

5.3 – Produtos

- Tabulações especiais por Classificação Nacional de Atividades Economicas (CNAE) ,
Grandes Regiões, Unidades de Federação e Municípios
- Georefenciamento dos fluxos econômico entre as regiões

Obrigado!

Alessandro Maia Pinheiro (alessandro.pinheiro@ibge.gov.br)