



PRÓ-REITORIA DE PÓS-GRADUAÇÃO E PESQUISA
COORDENAÇÃO DE PÓS-GRADUAÇÃO *STRICTO SENSU*
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO MESTRADO EM
DESENVOLVIMENTO E PLANEJAMENTO TERRITORIAL

**AS POLÍTICAS PÚBLICAS DE INCENTIVO À INOVAÇÃO NO
GOVERNO DE GOIÁS (2015-2018)**

ANA LUÍZA SOUZA CARVALHO

GOIÂNIA

2017

ANA LUÍZA SOUZA CARVALHO

**AS POLÍTICAS PÚBLICAS DE INCENTIVO À INOVAÇÃO NO GOVERNO DE
GOIÁS (2015-2018)**

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-graduação *Stricto Sensu* do Mestrado Acadêmico em Desenvolvimento e Planejamento Territorial – MDPT da Pontifícia Universidade Católica de Goiás – PUC-GO, como parte dos requisitos para obtenção do título de Mestre em Desenvolvimento e Planejamento Territorial.

Orientador: Prof. Dr. Ycarim Melgaço Barbosa.

GOIÂNIA

2017

Catálogo da Publicação
Sistema de Biblioteca da PUC Goiás

C331 Carvalho, Ana Luiza Sousa
As políticas públicas de incentivo à inovação no governo
de Goiás (2015-2018)[manuscrito]/ Ana Luiza Sousa
Carvalho.-- 2017.
134 f.; il. 30 cm

Texto em português com resumo em inglês
Dissertação (mestrado) -- Pontifícia Universidade
Católica de Goiás, Programa de Pós-Graduação Stricto
Sensu em Desenvolvimento e Planejamento Territorial,
Goiânia, 2017

Inclui referências f. 94-101

1. Desenvolvimento organizacional - Goiás (Estado).
2. Inovações tecnológicas - Goiás (Estado). 3. Pequenas
e médias empresas - Inovações tecnológicas - Goiás
(Estado). I.Barbosa, Ycarim Melgaço. II.Pontifícia
Universidade Católica de Goiás. III. Título.

CDU: 005.591.6(043)

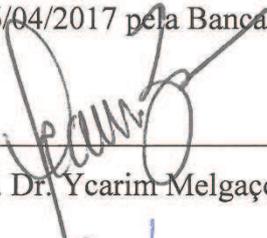


Ana Luíza Souza Carvalho

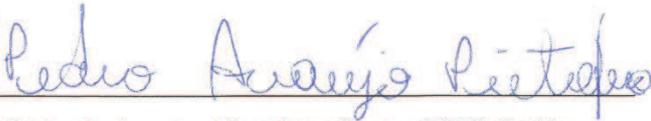
As Políticas Públicas de Incentivo à Inovação no Governo (2015-2018)

Dissertação defendida no curso de Mestrado em Desenvolvimento e Planejamento Territorial da Pontifícia Universidade Católica de Goiás – PUC Goiás, como parte das exigências para obtenção do título de mestre.

Aprovada em 26/04/2017 pela Banca Examinadora constituída pelos professores:



Prof. Dr. Ycarim Melgaço Barbosa- Orientador – PUC Goiás



Prof. Dr. Pedro Araújo Pietrafesa – PUC Goiás



Prof. Dr. André Vasconcelos da Silva – /UFG

Goiânia,
Abril, 2017

DEDICATÓRIA

Esta dissertação é dedicada especialmente à minha mãe, que sempre me apoiou nas decisões mais importantes da minha vida. Ao meu orientador, prof. Dr. Ycarim Melgaço Barbosa, que soube ser um professor compreensivo, presente e fundamental nos momentos de aflição durante a pesquisa. Dedico também esta dissertação ao meu noivo, que é meu porto seguro.

AGRADECIMENTOS

Para a conclusão desta dissertação, fizeram-se necessários um grande esforço de minha parte e a ajuda de algumas pessoas.

Sendo assim, gostaria de agradecer, primeiramente, ao meu orientador, prof. Dr. Ycarim Melgaço Barbosa, que, com paciência e disponibilidade, foi fundamental em meu processo de aprendizado.

A todos os professores do Programa de Mestrado em Desenvolvimento e Planejamento Territorial e colegas da turma 2015/1, em especial ao Rafael Amorim, que me ajudou a concluir este mestrado.

À minha família, por ser dedicada, paciente e compreensiva, sempre me dando amor e carinho. Em especial, à minha mãe e ao meu noivo, que sempre me apoiaram em minhas decisões.

Agradeço aos professores Antônio Pasqualetto e Pedro Pietrefasa, que participaram da minha banca de qualificação.

Por fim, um agradecimento especial à Pontifícia Universidade Católica de Goiás e à Capes, que, juntas, concederam-me bolsa de apoio à pesquisa. Sem esse apoio não teria sido possível concluir esta missão. O meu muito obrigado a todos.

RESUMO

Goiás é um estado brasileiro que não possui tradição em inovação e tecnologia. Assim, visando mudar esse quadro, o governo estadual criou, para o período de 2015 a 2018, o programa Inova Goiás, que pretende transformar o estado na terceira maior plataforma de inovação do Brasil. Pelo fato de o programa consistir em uma política pública, a análise teórica desenvolvida por Mariana Mazzucato foi importante para a compreensão do papel do Estado nos sistemas de inovação, e, conseqüentemente, para entender Goiás nessa dinâmica. A par dessas considerações, objetivou-se, nesta dissertação, analisar o Inova Goiás em suas propostas, metas e previsões orçamentárias. Para tanto, procedeu-se a uma verificação do andamento do programa, analisando a execução das ações propostas, os recursos designados, e se o programa tem conseguido obter êxito enquanto política pública de inovação.

Palavras-chave: Desenvolvimento. Estado. Inovação. Sistemas de inovação. Tecnologia.

ABSTRACT

The State of Goiás in the period 2015-2018 has created a program called "Inova Goiás", which intends to transform the state into Brazil's third largest innovation platform. Supported by this program, the State Government has launched a slogan "Goiás Estado Inovador" that brings the idea that Goiás intends to be innovative. Innovation is a contemporary theme, Joseph Shumpeter, father of innovation says that economic development can only exist through innovation. Because "Inova Goiás" is a public policy, the theoretical analysis developed by Mariana Mazzucato was important for understanding the role of the State in innovation systems, and consequently to understand Goiás in this innovation dynamic. Goiás is a Brazilian state that has no tradition of innovation and technology, and for that to happen structural changes must take place, so that the state can be innovative. The present study aims to analyze the program "Inova Goiás", in its proposals, goals, budget forecasts, a verification of the progress of the program, in order to analyze which actions proposed in the program were executed, how much resource was assigned to The program, and whether the program has succeeded as a public innovation policy.

Keywords: Development. Innovation. State. Systems of innovation. Technology.

LISTA DE FIGURAS

Figura 1	– Governo – Universidade – Empresa	26
Figura 2	– Slogan do Governo de Goiás 2015-2018.....	73
Figura 3	– Rotas de inovação.....	76
Figura 4	– Planilha resumo da origem dos recursos para o programa Inova Goiás.....	82

LISTA DE QUADROS

Quadro 1	– Tipos de inovação.....	21
Quadro 2	– Tipologia dos Sistemas Nacionais de Inovação.....	25
Quadro 3	– Sistema Nacional brasileiro, pontos fortes e fracos.....	29
Quadro 4	– Número de pedidos de patentes em determinados países.....	41

LISTA DE TABELAS

Tabela 1	– Evolução do número de depósito de patentes em estados brasileiros.....	38
Tabela 2	– Média dos resultados do PISA 2015: países com foco em inovação em relação ao Brasil.....	47
Tabela 3	– Percentual dos dispêndios em pesquisa e desenvolvimento (P&D) dos governos estaduais em relação às suas receitas totais, 2006-2013 em porcentual (%)......	79

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

AECON	– Assessoria de Assuntos Econômicos
APL	– Arranjo Produtivo Local
BADEPI	– Base de Dados Estatísticos de Propriedade Intelectual
BNDES	– Banco Nacional de Desenvolvimento Econômico e Social
BRICS	– Brasil, Rússia, Índia, China e África do Sul
CAPES	– Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior
CEO	– Chief Executive Officer
CNPq	– Conselho Nacional de Pesquisa
COD	– Comando de Operações de Divisas
COTECs	– Colégios de Ensino Tecnológicos
CPAC	– Centro de Pesquisas Agropecuárias dos Cerrados
CT&I	– Ciência, Tecnologia e Inovação
CTRI	– Centro Regional para o Desenvolvimento Tecnológico e Inovação
DAIA	– Distrito Agroindustrial de Anápolis
DARE	– Documento de Arrecadação de Receitas Estaduais
DARPA	– Defense Advanced Reserch Projects
EMATER	– Agência Goiana de Assistência Técnica, Extensão Rural e Pesquisa Agropecuária
EMBRAPA	– Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária
EUA	– Estados Unidos da América
FADm	– Frente de Apoio ao Desenvolvimento dos Municípios
FAPEG	– Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de Goiás
FCO	– Fundo Constitucional de Financiamento do Centro-Oeste
FINEP	– Financiadora de Estudos e Projetos
FNDCT	– Fundo Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico
FOMENTAR	– Fundo de Participação e Fomento à Industrialização do Estado de Goiás
FUNTEC	– Fundação de Desenvolvimento de Tecnópolis
HPPC	– Higiene Pessoal, Perfumaria e Cosméticos
I PND	– I Plano Nacional de Desenvolvimento

IBGE	– Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística
ICTs	– Institutos de Ciência e Tecnologia
IEDI	– Instituto de Estudos para o Desenvolvimento Industrial
II PND	– II Plano Nacional de Desenvolvimento
IMB	– Instituto Mauro Borges
INEP	– Instituto Nacional de Estudos e Pesquisa Educacionais Anísio Teixeira
INPI	– Instituto Nacional da Propriedade Industrial
ITEGOS	– Institutos Tecnológicos de Goiás
JPO	– Japan Patent Office
KIPO	– Korean Intellectual Property Office
MCTI	– Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovação
MEC	– Ministério da Educação e Cultura
MRC	– Medical Research Council
NITs	– Núcleos de Inovação Tecnológica
OCDE	– Organização para Cooperação Econômica e Desenvolvimento
ODA	– Orphan Drug Act
OEP	– Organización Europea de Patentes
OSs	– Organizações Sociais
PAG	– Sistema de Protocolo Automatizado Geral
PAPPE	– Programa de Apoio à Pesquisa em Empresas
PD&I	– Pesquisa, Desenvolvimento e Inovação
PEC	– Projeto de Emenda Constitucional
PIB	– Produto Interno Bruto
PINTEC	– Pesquisa de Inovação Tecnológica
PISA	– Programme for International Student Assessment
PNB	– Produto Nacional Bruto
POLOCENTRO	– Programa para o Desenvolvimento do Cerrado
PPA	– Plano Plurianual
PROCEDER	– Programa de Cooperação Nipo-brasileira para Desenvolvimento dos Cerrados
PRODUZIR	– Programa de Desenvolvimento Industrial de Goiás

RDC	– Regime Diferenciado de Contratações Públicas
RGI	– Rede Goiana de Inovação
SBIR	– Small Business Innovation Development Act
SEBRAE-GO	– Sistema Brasileiro de Apoio às Micro e Pequenas Empresas/GO
SED	– Secretaria de Desenvolvimento Econômico
SEGPLAN	– Secretaria de Estado de Gestão e Planejamento
SES	– Secretaria de Estado da Saúde
SIPO	– State Intellectual Property Office
SUDECO	– Superintendência do Desenvolvimento do Centro-Oeste
SUS	– Sistema Único de Saúde
TIC	– Tecnologias da Informação e Comunicação
UEG	– Universidade Estadual de Goiás
UFG	– Universidade Federal de Goiás
UFRJ	– Universidade Federal do Rio de Janeiro
USPTO	– United States Patent and Trademark Office
WIPO	– World Intellectual Property Organization

SUMÁRIO

INTRODUÇÃO.....	15
CAPÍTULO I – ASPECTOS EPISTEMOLÓGICOS DA INOVAÇÃO.....	18
1.1 Da inovação schumpeteriana à neo-schumpeteriana.....	18
1.2 Sistema Nacional de Inovação Brasileiro e a relevância para o desenvolvimento econômico.....	22
1.3 O “Estado Empreendedor”, por Mariana Mazzucato.....	31
CAPÍTULO II – O BRASIL NO CONTEXTO MUNDIAL DA INOVAÇÃO.....	38
2.1 Produção brasileira de inovação e patente e sua relação com o mundo.....	38
2.2 A legislação brasileira sobre inovação.....	48
2.3 Instituições brasileiras de fomento à inovação.....	53
CAPÍTULO III – GOIÁS E AS POLÍTICAS PÚBLICAS DE INOVAÇÃO.....	57
3.1 Evolução histórica do desenvolvimento goiano, os programas de governo e a sua relação com a inovação.....	57
3.2 Goiás e seus ambientes de inovação.....	65
CAPÍTULO IV – PROGRAMA INOVA GOIÁS: UMA ANÁLISE CRÍTICA.....	72
4.1 Inova Goiás.....	72
4.2 Inova Goiás 2017.....	84
CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	91
REFERÊNCIAS.....	94
ANEXO	102

INTRODUÇÃO

Diante da importância assumida pelo tema inovação, o governo de Goiás propôs-se, no período de 2015 a 2018, a desenvolver o Programa Estadual de Inovação e Tecnologia – Inova Goiás, a fim de tornar o estado mais competitivo no cenário nacional, por meio da tecnologia e da inovação. Esse programa, lançado no final de 2015, tem uma proposta arrojada e apresenta metas ambiciosas, como a de tornar Goiás o terceiro estado brasileiro que mais investe em inovação. Essa meta contradiz, por vezes, o que se observa no estado, principalmente em sua economia.

Com base nesse programa, foi lançado o slogan: Goiás, Estado Inovador. Assim, o governo estadual tem se aproveitado desse marketing para construir a imagem de que Goiás, por meio da inovação, do PD&I e da tecnologia, será um novo estado, mais competitivo.

Diante disso, a presente pesquisa propõe-se a investigar se os objetivos do programa Inova Goiás estão sendo cumpridos, se são passíveis de serem executados, se o governo estadual tem recursos para promover as mudanças estruturais necessárias com vistas à inovação tecnológica; ou ainda, pelo impacto que o tema inovação tem tido nos últimos anos, se isso não seria uma tentativa do governo de aproveitar esse momento para ganhar a opinião pública por meio de um marketing político.

O Brasil é um país que, por suas características históricas, vêm se inserindo em um processo recente de inovação, principalmente a região Sudeste do país. Essa região, também devido ao processo histórico de desenvolvimento nacional, foi favorecida, sendo a pioneira tecnológica do país. Em 2013, os estados de São Paulo, do Paraná, do Rio de Janeiro e de Minas Gerais foram os que destinaram maiores porcentagens de suas receitas para PD&I: 4,1%, 1,45%, 1,02%, 0,41% respectivamente. Com efeito, são os que mais inovam e, por isso, estão muito à frente em números e resultados do que os apresentados, por exemplo, pelo estado de Goiás (0,24%) no quesito inovação e desenvolvimento tecnológico.

O desafio de Goiás para executar um programa como o Inova Goiás é grande, tendo em vista as dimensões do próprio programa, as dificuldades orçamentárias enfrentadas pelo estado, além de problemas de âmbito nacional, como crises econômica, educacional e política. Tudo isso contribui de forma significativa para acentuar esses desafios, o que poderia comprometer o objetivo

final pretendido pelo programa até o final de 2018, que é o de transformar Goiás em um dos três estados brasileiros com inovação radical.

Para compreender a inovação, seus conceitos e qual o interesse do estado de Goiás por esse instituto, uma vez que se criou uma política pública estadual pautada na execução desse instrumento, o primeiro capítulo desta dissertação aborda o conceito de inovação.

A inovação é um tema relativamente contemporâneo, haja vista que o conceito nasceu somente no ano de 1911. Schumpeter (1997), o pai da inovação, a definiu como a responsável pelas grandes mudanças e propulsora do desenvolvimento. Drucker (1987) a entende como instrumento do empreendedor na busca de mudanças e oportunidades de negócios.

Todavia, sabe-se que investimentos em inovação, além de complexos, por envolverem sistemas nacionais e regionais, requerem recursos financeiros muito altos, e no atual momento o Brasil enfrenta uma profunda crise econômica, graves problemas na educação, na saúde e em diversos setores da economia. Tudo isso remete ao seguinte questionamento: Como Goiás pretende investir recursos em inovação se estes faltam até para a reforma de escolas?

À medida que se observa que o governo do estado de Goiás, por meio desse programa, tenta intervir na economia, a fim de promover o progresso, a teoria de Mariana Mazzucato se faz pertinente: o “Estado Empreendedor”, em que a autora afirma que o Estado é o agente catalizador fundamental dos processos de inovação radical, e que sem ele estariam as inovações comprometidas pela ausência do capital de risco que ele está disposto a oferecer. Dentro dessa perspectiva levantada por Mazzucato, indaga-se: O governo de Goiás consegue ser parte fundamental nesse sistema de inovação do estado? No caso específico de Goiás, quais seriam os demais aspectos do sistema de inovação que não estão integrados, impedindo que esse seja um fator de desenvolvimento relevante para o estado?

O primeiro capítulo desta dissertação pontua algumas ideias (essenciais para a compreensão do tema proposto) apresentadas por Mazzucato. Ao tomar como aporte teórico John Maynard Keynes e Joseph Schumpeter, essa autora demonstra que o Estado, por meio de muito investimento e longo prazo, possui os requisitos necessários para promover inovações radicais, instrumentos que podem contribuir significativamente para o desenvolvimento regional, aspecto bem exemplificado atualmente por países desenvolvidos, que se aproveitaram da inovação tecnológica

radical para conseguir resultados satisfatórios no desenvolvimento da economia nacional, como o Japão e a Coreia do Sul. Nesse sentido, a autora insiste que o Estado deve atuar de forma proativa, junto com a iniciativa privada e as instituições de educação, ciência e pesquisa, para que as propostas de inovações impactantes possam promover o desenvolvimento necessário às diversas regiões do globo.

O segundo capítulo trata da relação brasileira com a inovação e o mundo, situando o atual posicionamento brasileiro nesse contexto. Desse modo, aborda-se a questão patentária nacional e como o Brasil precisa avançar em diversos aspectos para atingir patamares satisfatórios no quesito inovação. Além disso, é feito um levantamento acerca da questão legislativa que aborda a inovação no Brasil e a importância de se adequar as leis nacionais a um cenário interno mais favorável à inovação. Por fim, são apresentadas as principais instituições brasileiras de fomento à inovação.

O terceiro capítulo traz o contexto de inovação para a realidade do estado de Goiás. Esse capítulo inicia-se traçando uma linha do tempo dos programas de governo que contribuíram para o desenvolvimento econômico do estado de Goiás, demonstrando que políticas públicas exercem um papel importante no cenário regional. Em seguida, são elencados os ambientes goianos de inovação, aqueles que por sua natureza deveriam ser institutos capazes de promover inovação e tecnologia no estado.

O quarto capítulo apresenta os resultados da pesquisa. Inicia-se com a análise do programa “Inova Goiás”. Essa análise é dividida em duas partes. Na primeira, é feita a análise geral do programa, sendo elencadas 39 ações propostas pelo programa para o período de quatro anos, os objetivos, as metas e os resultados pretendidos. Na segunda parte da análise, verifica-se, junto ao órgão responsável pela execução do programa, quais as ações teriam sido executadas até o momento, as que estariam em fase de implementação e as perspectivas para o programa até o final de 2018. Ademais, é apresentada a triagem realizada para verificar a veracidade das informações. Ao final do capítulo, analisa-se os resultados obtidos.

CAPÍTULO I – ASPECTOS EPISTEMOLÓGICOS DA INOVAÇÃO

1.1 Da inovação schumpeteriana à neo-schumpeteriana

A inovação é um conceito que foi concebido recentemente. Contudo, o interesse pela temática tem crescido, visto que a inovação está diretamente ligada ao desenvolvimento econômico – foi assim que ela se caracterizou inicialmente. O desenvolvimento econômico dos países e regiões é algo que vem sendo objeto de estudo há alguns anos.

O primeiro pensador a elaborar o conceito foi Joseph Schumpeter, em sua obra Teoria do Desenvolvimento Econômico. Nesta, ele descreve o fluxo circular, no qual a economia, por meio das suas adaptações, tende sempre ao equilíbrio, em uma cadência contínua. Nota-se que seus estudos são revolucionários, principalmente quando o fenômeno do desenvolvimento é trabalhado no capítulo II da obra supracitada. Para Schumpeter (1997), o desenvolvimento ocorre somente por meio das grandes mudanças, as quais ele chama de inovação. Essas permitem com que a economia não entre em processo de estagnação, e, assim, o capitalismo consegue se fortalecer, desenvolvendo-se como um sistema econômico forte e dinâmico. Segundo ele, as novidades devem partir dos empresários, que têm o dever de educar seus consumidores a desejar suas inovações:

Entretanto, é o produtor que, via de regra, inicia a mudança econômica, e os consumidores são educados por ele, se necessário; são, por assim dizer, ensinados a querer coisas novas, ou coisas que diferem em um aspecto ou outro daquelas que tinham o hábito de usar. Portanto, apesar de ser permissível e até necessário considerar as necessidades dos consumidores como uma força independente e, de fato, fundamental na teoria do fluxo circular, devemos tomar uma atitude diferente quando analisamos a mudança. (SCHUMPETER, 1997, p. 76)

Conforme a teoria de Schumpeter (1997), o empresário e o crédito são requisitos fundamentais para a inovação. O empresário é aquele capaz de promover as transformações necessárias para articular as novas combinações; o crédito, por sua vez, é o meio pelo qual o empresário consegue financiar previamente os fatores de produção em uma economia equilibrada. São as inovações que vão gerar os altos lucros quando os produtos forem melhorados, criados, ou os custos da produção reduzidos, sendo este o objetivo da inovação. Entende-se, desse modo,

que o empreendedor motivado pela expectativa de altos lucros empenha-se em inovar.

A inovação movimenta o desenvolvimento econômico. Ainda de acordo com a teoria de Schumpeter (1997), a ininterrupta inclusão da inovação no mercado é que impulsiona a economia para um horizonte mais amplo de produção, ou seja, para um maior crescimento e uma melhor aplicação de recursos, como no fluxo circular da vida. O processo de inovação leva à imitação, o que deixa o empreendedor desconfortável. Isto é, caso ele não esteja sempre alerta à procura de inovação, o concorrente poderá ultrapassá-lo. É nessa dinâmica da busca pela inovação constante que o desenvolvimento acontece.

Na visão de Schumpeter (1997), há diferença entre invenção e inovação. Invenção é aquilo que está no campo das ideias. Mesmo que tenha sido desenhada, experimentada, desenvolvida, testada, aparentando ser promissora, a inovação é algo que parte dos produtores. São estes quem elaboram e educam os consumidores a quererem um novo objeto de consumo, um novo bem, que ninguém tenha conhecido ainda; uma maneira nova de produzir; a abertura de um mercado novo; a criação ou conquista de uma nova matéria prima; o estabelecimento de um novo tipo de indústria. Dessa maneira, o empreendedor deve apostar em opções criativas, em um ciclo de inovações substitutivas, isto é, uma boa ideia substituindo outra boa ideia, aumentando os ganhos da empresa, trazendo, com isso, impactos que, por conseguinte, geram desenvolvimento. A esse empreendimento dá-se o nome de destruição criativa.

O conceito de inovação não se esgota com Schumpeter, uma vez que “a máquina capitalista” é mais complexa do que a descrição feita por ele. A inovação proporciona uma série de mudanças radicais. Com a difusão de novos processos e produtos que afetam a vida e os costumes de toda uma sociedade, surgiu uma corrente denominada neo-schumpeteriana ou evolucionistas (FUCK; VILHA, 2011).

Atualmente, esse conceito é amplamente discutido pela economia, pela administração e por outras áreas da ciência. Peter Drucker (1987), pioneiro da administração moderna, entende a inovação como um instrumento característico dos empreendedores, uma ferramenta utilizada para explorar a transformação do negócio por meio de uma oportunidade. É preciso que o empreendedor busque as fontes de inovação, as mudanças e as oportunidades a fim de obter sucesso, e é também ele quem precisa conhecer e praticar os princípios da inovação de sucesso.

Nesse contexto, a inovação pode ser dividida em radical e incremental. A primeira é aquela que introduz um bem completamente novo, representa uma nova estrutura, um novo mercado, uma nova forma de produzir, provocando, de alguma maneira, impacto nas sociedades, sendo lembrada por muito tempo, como as transformações trazidas pela máquina a vapor, os avanços proporcionados pela chegada do computador, os benefícios conquistados com a invenção do avião, a criação da energia nuclear; isto é, uma diversidade de elementos que mudam os rumos da humanidade, sendo extremamente impactante (FREEMAN; PEREZ, 1988). A inovação radical pode ser substituída ou até mesmo se tornar ultrapassada. Porém, devido à sua importância, marca e divide gerações, cooperando para o avanço das sociedades. Muitas inovações radicais propiciaram condições para o desenvolvimento de outras tecnologias, que, no futuro, também se tornariam radicais, como é o caso da energia elétrica. Sem esta, não seria possível o desenvolvimento da internet.

A inovação incremental é aquela que melhora os produtos e os processos organizacionais sem transformar profundamente sua estrutura original. Diz respeito aos esforços em reduzir custos, promover conforto, qualidade, economia de material, aperfeiçoar os processos em favor do meio ambiente, gerar produtividade. Muitas vezes esse tipo de inovação não é perceptível aos olhos do consumidor, mas de alguma maneira traz benefícios importantes (FREEMAN; PEREZ, 1988).

Importa mencionar o conceito de inovação por ruptura, desenvolvido por Christensen (2012). Essa significa trazer ao mercado uma proposição de valor diferente daquele disponível. Normalmente, não tem desempenho inferior aos produtos predominantes e apresenta características e vantagens de valor para o consumidor.

O manual de Oslo é um dos diversos manuais da série da Organização para Cooperação Econômica e Desenvolvimento (OCDE). Esse manual tem por objetivo orientar e padronizar conceitos, metodologias e construção de estatísticas e indicadores de pesquisa de PD&I de países industrializados. De acordo com esse manual:

Uma inovação é a implementação de um produto (bem ou serviço) novo ou significativamente melhorado, ou um processo, ou um novo método de marketing, ou um novo método organizacional nas práticas de negócios, na organização do local de trabalho ou nas relações externas. (MANUAL DE OSLO, 1997, p. 55)

O manual de Oslo (1997) apresenta ainda quatro tipos de inovação, conforme descritos no Quadro 1:

Quadro 1 – Tipos de inovação.

Tipos de inovação			
Produto	Processo	Marketing	Organizacional
É a introdução de um bem ou serviço novo ou significativamente melhorado no que concerne a suas características ou usos previstos.	É a implementação de um método de produção ou distribuição novo ou significativamente melhorado. Incluem-se mudanças significativas em técnicas, equipamentos e/ou softwares.	É a implementação de um novo método de marketing com mudanças significativas na concepção do produto ou em sua embalagem, no posicionamento do produto, em sua promoção ou na fixação de preços.	É a implementação de um novo método organizacional nas práticas de negócios da empresa, na organização do seu local de trabalho ou em suas relações externas.

Fonte: (adaptado de MANUAL DE OSLO, 1997).

A inovação já assumiu um importante papel no cenário corporativo industrial, e não somente nesse, como também nas políticas econômicas capitalistas governamentais. Reconhecendo o valor da inovação para o desenvolvimento econômico dos países, governos começaram a pensar suas políticas públicas com base em propostas de inovação, a fim de fugirem da estagnação econômica. Por isso, a inovação começou a ser incorporada e estudada por outras áreas da ciência. Por exemplo, a administração percebeu a importância do tema e passou a pesquisá-la de maneira mais contextualizada e aprofundada. Foi nesse contexto que surgiram importantes pensadores neo-shumpeterianos da inovação.

O conceito de fontes de inovação foi elaborado por Peter Drucker. Para esse autor, as fontes de inovação podem ser diversas: algumas surgem ao acaso, mas a maioria surge por meio de uma busca racional dentro dos ambientes industrial e corporativo. Drucker (2002) aponta quatro oportunidades existentes dentro do ambiente interno da empresa ou da indústria, que são determinantes no processo de inovação, a saber: os fatos inesperados (aquilo que realmente não se espera que

aconteça); necessidades do processo (mudanças que a rotina força a criar para simplificar a vida); mudanças na indústria e no mercado (estruturalmente); e incongruências (optar por uma alternativa completamente diferente daquela que usualmente se praticava). Além dessas fontes, ele aponta outras fontes adicionais de oportunidades que se encontram fora do ambiente de desenvolvimento consciente da companhia, quais sejam: mudanças demográficas, novos conhecimentos e mudanças na assimilação.

1.2 Sistema Nacional de Inovação Brasileiro e a relevância para o desenvolvimento econômico

A importância da inovação fez com que com a economia mundial começasse a buscar formas de inserir esse instrumento em suas políticas internas. Mais especificamente, o estado de Goiás tem se interessado em adotar políticas públicas voltadas à inovação. Desse modo, compreender sua dinâmica sistêmica é fundamental para as decisões tomadas pelo estado com relação a essa política. Carlos Gadelha (2002) faz uma distinção dos principais atores envolvidos nesse sistema e os papéis que cada um deve desempenhar:

A identificação da empresa privada, do mercado e do Estado como instituições exige que se demarquem, minimamente, as especificidades de seus papéis na dinâmica econômica para se obterem avanços analíticos. Nessa delimitação, a empresa, sob pressão competitiva, aparece como o agente que promove as transformações estruturais, formulando estratégias de busca de inovações ou de absorção daquelas geradas por seus competidores. O mercado constitui o ambiente competitivo em que as empresas se defrontam, gerando estímulos, mais ou menos vigorosos, para que se formem estratégias de busca e para que operem os mecanismos seletivos, mediante os prêmios e as sanções sobre as estratégias adotadas. O Estado, por sua vez, como instância de arbitragem e de poder, constitui uma instituição decisiva que possui capacidade de interferir nas relações de interdependência entre as empresas e os mercados e destes com as demais organizações presentes nos sistemas nacionais de inovações, permitindo a formulação de estratégias convergentes pelos atores envolvidos na mudança estrutural. É a partir desta visão do Estado que se poderá pensar no seu papel sistêmico no âmbito da política de inovação. (GADELHA, 2002, p. 110-111)

Nesse ponto, pretende-se demonstrar o quanto o conceito de Sistema Nacional de Inovação tem contribuído e pode contribuir para o desenvolvimento dos países que desejam melhorar seus quadros, envolvendo o desenvolvimento econômico, social e tecnológico, principalmente em países emergentes. Observa-se

que algumas regiões do mundo se desenvolveram a partir do momento em que adotaram políticas integradas, interligando as redes de ensino, as redes de tecnologia, as políticas públicas e as políticas sociais, todas focadas em resultados de longo prazo, e preocupadas com a transferência e aquisição de conhecimento, conectadas às políticas de inovação, tendo o Estado como protagonista das políticas públicas capazes de fazer a integração de todos os atores envolvidos no sistema.

Nota-se que a inovação passou a fazer parte do empreendedorismo, agora também das políticas de governos. O Sistema Nacional de Inovação é fruto das economias capitalistas, que, por meio de uma construção institucional de decisões planejadas e conscientes ou até mesmo sem essa racionalidade, conseguem impulsionar o progresso tecnológico de determinados países ou regiões (ALBUQUERQUE, 1996).

A inovação deixou de ser analisada como um fenômeno linear e passou a ser inserida dentro de um sistema. Como bem explica Cassiolato e Lastres (2005, s.p.), “a inovação passou a ser vista não como um ato isolado, mas sim como um processo de aprendizado não-linear, cumulativo, específico da localidade e conformado institucionalmente”. De acordo com Albuquerque:

[...] um sistema nacional de inovação é resultado de um longo processo de construção, que envolve múltiplos aspectos, tais como o desenvolvimento de firmas e de sua capacidade de investir em P&D, o crescimento da rede pública e universitária de pesquisa, a definição do papel de agências governamentais de apoio ao investimento inovativo, instituições financeiras e sistemas legais. Os sistemas nacionais de inovação não podem ser compreendidos fora do contexto de sua construção institucional. (ALBUQUERQUE, 1996, p. 65)

Os estudos desenvolvidos por Freeman demonstraram que países que se guiam pela ótica de um Sistema Nacional de Inovação, ou seja, que se valem de uma cadeia de instrumentos focados em produzir resultados de longo prazo, principalmente na transferência de conhecimento mediante pesquisa e aperfeiçoamento do capital imaterial, entregando para a cadeia interna do país – governo, iniciativa privada, instituições de ensino, instituições de tecnologias, organismos estrangeiros – uma rede complexa, com o apoio de políticas públicas para o desenvolvimento econômico, teria melhores condições de se tornar líder em desenvolvimento econômico, social e tecnológico (FREEMAN, 1995).

Nesse sentido, o sistema de inovação deve consistir em um sistema coeso, integrado, para aperfeiçoar o conhecimento, desenvolver tecnologias e produzir inovações:

[...] 'sistema de inovação' é conceituado como um conjunto de instituições distintas que contribuem para o desenvolvimento da capacidade de inovação e aprendizado de um país, região, setor ou localidade – e também o afetam. Constituem-se de elementos e relações que interagem na produção, difusão e uso do conhecimento. A ideia básica do conceito de sistemas de inovação é que o desempenho inovativo depende não apenas do desempenho de empresas e organizações de ensino e pesquisa, mas também de como elas interagem entre si e com vários outros atores, e como as instituições – inclusive as políticas – afetam o desenvolvimento dos sistemas. (CASSIOLATO; LASTRES, 2005, s.p.)

Não basta somente criar ou inventar tecnologias, é preciso difundir conhecimento para que a sociedade tenha condições de continuar desenvolvendo pensamento. O sistema de inovação é um ciclo que deve ser retroalimentado, integrado, fomentado e, principalmente, deve fazer parte de políticas públicas governamentais, para que o circuito tenha condições de se manter em ascensão, integrando sociedade, indústria, universidades, empresas, organizações, governo, ou seja, constituindo a maior rede de conhecimento e aprendizado possível, tornando-se assim uma teia de saber que não se rompe facilmente. Quanto maior essa rede, maior o número de pessoas contemplado por ela. Entende-se que isso promove uma cadeia de benefícios, uma vez que todos os envolvidos no processo de inovação ganham com os frutos desses esforços. E a sociedade como um todo ganha com essa dinâmica.

Como o sistema de inovação apresenta característica complexa e envolve uma rede dinâmica de institutos e políticas, existe uma diversidade de tipos de Sistemas Nacionais de Inovação. Devido a essa diversidade, estabeleceu-se uma tipologia desses sistemas. De acordo com Albuquerque (1996), eles podem ser divididos em três, conforme o Quadro 2.

Quadro 2 – Tipologia dos Sistemas Nacionais de Inovação.

Tipologia dos Sistemas Nacionais de Inovação		
Primeira Categoria	Segunda Categoria	Terceira Categoria
Liderança	Difusão	Sistemas de inovação não se completam
Sistemas maduros capazes de manter o país na fronteira tecnológica.	Países com elevado dinamismo tecnológico, forte atividade tecnológica interna que os capacita criativamente para absorver os recursos gerados pelos centros mais avançados.	Países que construíram sistemas de ciência e tecnologia, mas que não se transformaram em Sistema Nacional de Inovação.

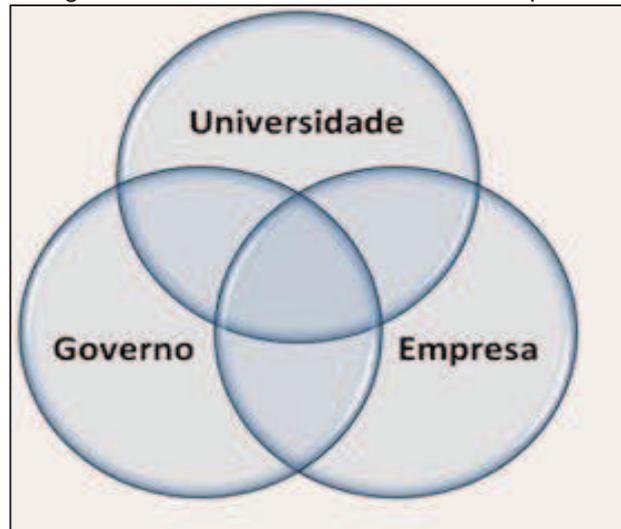
Fonte: (adaptado de ALBUQUERQUE, 1996).

Como mostra o autor supracitado, ao tempo dessa pesquisa, na década de 1990, países da América Latina, como Brasil e Argentina, enquadravam-se na terceira categoria, pois possuíam sistemas de ciência e tecnologia, mas não se completaram em sistemas de inovação. Hoje, o Brasil superou esse quadro e já possui um sistema de inovação consolidado.

Dentro desse modelo de sistema de inovação, tem-se a teoria da Trílice Hélice (Universidade – Governo – Empresa), desenvolvida por Henry Etzkowitz e Loet Leydesdorff (2000). É composta de três agentes fundamentais para que haja conexão entre as suas estruturas. A universidade é a indutora das interações entre governo e setor privado, com o objetivo de produzir inovação e promover desenvolvimento econômico. De acordo com o Triple Helix Research Group – Brazil (2015, s.p.):

A inovação é compreendida como resultante de um processo complexo e dinâmico de experiências nas relações entre ciência, tecnologia, pesquisa e desenvolvimento nas universidades, nas empresas e nos governos, em uma espiral de 'transições sem fim'. O argumento tem base na revisão da relação entre a Universidade e a Sociedade, na qual uma segunda revolução acadêmica vem ocorrendo e a Universidade incorpora uma terceira missão, além do ensino e da pesquisa, que é ser um ator ativo do desenvolvimento econômico via geração de conhecimento científico e tecnológico e, conseqüente, inovação. Os grupos de pesquisa atuam como quase-firmas e interagem com os atores das demais esferas ou hélices. Como consequência emerge uma Universidade Empreendedora na qual o relacionamento entre as hélices assume diferentes configurações. Elementos e organizações de intermediação são estruturadas, como as firmas *spin-off*, incubadoras e parques tecnológicos; escritórios de propriedade intelectual e comercialização de tecnologia; redes de conhecimento; arranjos e sistemas produtivos e inovativos locais (APLs e ASPILs); e universidades corporativas, entre outros.

Figura 1 – Universidade – Governo – Empresa.



Fonte: (TRIPLE HELIX RESEARCH GROUP – BRAZIL, 2015).

O modelo Tríplice Hélice, defendido por Henry Etzkowitz e Loet Leydesdorff, pode ser descrito como um modelo de sistema de inovação, visto que tem sua sustentação em eixos parecidos com os defendidos por Freeman e sua teoria de Sistema Nacional de Inovação. Essa é a base do programa Inova Goiás – uma das políticas públicas estaduais criadas pelo governo do estado para fomentar a inovação.

Desde que a inovação passou a ser compreendida, a importância do Sistema Nacional de Inovação passou a ser observada por governos de todo o mundo, muitos países passaram a se preocupar com o tema e tentam de alguma maneira melhorar seus sistemas de inovação. O Brasil tem passado por um processo de melhorias em seu Sistema Nacional de Inovação, mas ainda carece de mudanças para que a inovação e a tecnologia sejam fatores de desenvolvimento econômico do país.

No Brasil, várias ações têm sido promovidas para que seu sistema de inovação seja aprimorado. O processo legislativo passou recentemente por mudanças, a fim de facilitar o PD&I no território brasileiro. Importantes instituições, como a Financiadora de Estudos e Projetos (FINEP), a Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (Capes) e o Banco Nacional de Desenvolvimento Econômico e Social (BNDES), apoiam e financiam a pesquisa e a inovação no país. Contudo, o sistema não vem conseguindo avançar significativamente em números.

No ano de 2016, a pedido do Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovação (MCTI), a economista Mariana Mazzucato, em conjunto com o professor do Instituto de Economia da Universidade Federal do Rio de Janeiro (UFRJ), Caetano Penna, desenvolveram uma proposta de políticas orientadas por missões para o sistema de inovação brasileiro. No âmbito dessa proposta, diferentemente do que defendia Albuquerque, em 1990, Mazzucato e Penna entendem que o Brasil possui um Sistema Nacional de Inovação caracterizado em difusão, de segunda categoria, conforme definição dada por eles:

O Sistema Brasileiro de Inovação [...] reúne todos os elementos de um sistema de inovação desenvolvido (isto é, instituições chave existem em todos os subsistemas: o subsistema da educação e pesquisa, o subsistema da produção e inovação, o subsistema de financiamentos público e privado, o subsistema de políticas e regulação). (MAZZUCATO; PENNA, 2016, p. 8)

O Estado desempenha um papel fundamental nos sistemas de inovação. Segundo Mazzucato (2014), ele tem a capacidade de assumir riscos necessários inerentes às pesquisas radicais e tem se transformado em empreendedor do setor de inovação. Por isso, seria importante compreender o papel que desempenham os diversos atores que estão por trás do sistema de inovação, tanto os da iniciativa privada quanto os da iniciativa pública, observando qual a contribuição de cada um para a evolução do sistema. É fundamental reconhecer a dimensão coletiva da inovação para perceber o quanto o Estado desempenha um papel coadjuvante nesse cenário de desenvolvimento propiciado pela tecnologia criativa, seja financiando, criando programas por meio de suas universidades, seja por meio de suas próprias pesquisas.

Pelo fato de o Brasil ser um país em desenvolvimento, seu Sistema Nacional de Inovação não desponta entre os primeiros do mundo. Porém, um avanço considerável vem sendo verificado em direção ao desenvolvimento de tecnologias inovadoras desde que se iniciou o processo de industrialização nacional. Grandes empresas brasileiras, como a Embraer, Natura, Grambio, Netshoes, O Boticário, Weg, vêm ganhando destaque no mercado internacional devido às suas capacidades inovadoras (TERZIAN, 2015).

Essa proposta apresenta pelo MCTI e elaborada por Mazzucato e Penna (2016) pretende demonstrar que a inovação deve ser posta como o centro da política brasileira de crescimento e desenvolvimento econômico. É mediante o

fortalecimento do Sistema Nacional de Inovação Brasileiro que será possível conquistar o progresso econômico, tecnológico e social. Ademais, enfatizam a importância da política orientada por missões e princípios, e pontuam quais princípios básicos para políticas públicas de inovação devem ser observados, a saber:

1. A política de inovação é incerta, cumulativa e coletiva.
2. Políticas orientadas por missões são sistêmicas e utilizam instrumentos financeiros e não financeiros.
3. O Sistema Nacional de Inovação tem quatro subsistemas: políticas públicas e financiamento público; pesquisa e educação; produção e inovação; e fundos privados e financiamento privado.
4. O Estado deve estimular a relação entre os atores do Sistema Nacional de Inovação.
5. Políticas orientadas por missões podem ser definidas como políticas públicas sistêmicas, que estão na fronteira do conhecimento para atingir metas específicas.
6. Políticas orientadas por missões devem ser claras e sólidas, e baseadas em diagnósticos e prognósticos.
7. Um país precisa de um Estado empreendedor, que assume riscos, com impacto no desenvolvimento econômico.
8. Inovação não envolve qualquer tipo de financiamento, mas um financiamento paciente, de longo prazo.
9. Como investimentos em inovação são altamente incertos, o Estado deve aprender por tentativa e erro e estar aberto a experimentações, por meio de políticas de inovação orientadas por missões.
10. Políticas de inovação orientadas por missões requerem um novo tipo de política industrial, que catalisa novos métodos de produção (e distribuição), por meio de vários setores.

Definidos os princípios, os pontos fortes e fracos do Sistema Nacional de Inovação Brasileiro devem ser avaliados, com o objetivo de construir uma agenda de longo prazo para o desenvolvimento e semear as transformações por meio das missões, como apresentado no Quadro 3.

Quadro 3 – Sistema Nacional de Inovação Brasileiro: pontos fortes e fracos.

Sistema Nacional de Inovação Brasileiro	
Pontos Fortes	Pontos Fracos
Reúne todos os elementos de um sistema de inovação desenvolvido.	Não possui uma agenda estratégica, consistente e de longo prazo.
Possui um subsistema de pesquisa científica que melhorou substancialmente nas últimas décadas.	Apresenta fragmentação entre o subsistema de educação e pesquisa e o subsistema de produção e inovação.
Possui organizações de aprendizagem de excelência, como a Embrapa e Fiocruz.	Apresenta baixa propensão de inovação no subsistema de produção e Inovação.
Detém recursos naturais estratégicos.	Sofre de ineficiência no subsistema de políticas e regulação.
Aparelho de Estado multifacetado, com agências dedicadas à promoção e execução de políticas de ciência, tecnologia e inovação, incluindo um conjunto completo de instrumentos de política de inovação.	Requer reformas institucionais importantes na tributação e na regulação da indústria.
Conta com o financiamento paciente do BNDES ou de agências de inovação públicas, como a FINEP.	É constantemente prejudicado pelas políticas implícitas da agenda macroeconômica.
Possui um mercado interno forte para o consumo em massa, que tem crescido como resultado de políticas de inclusão social.	
Dispõe de recursos financeiros públicos para PD&I, que, em princípio, não deveriam ser afetados por flutuações ou cortes orçamentais, como os fundos setoriais e a parte dos fundos do BNDES que não tem como origem o Tesouro Nacional.	
Possui exemplos positivos de iniciativas políticas “orientadas por missões”, incluindo: o programa Inova, as políticas de saúde (PDPs) e as iniciativas conduzidas pela Embrapa e pela Petrobras.	
Apresenta políticas complementares, que podem funcionar como fomentadoras de programas orientados por missões.	

Fonte: (adaptado de MAZZUCATO; PENNA, 2016).

Após a análise dos pontos fortes e fracos do Sistema Nacional de Inovação, Mazzucato e Penna (2016) deram algumas sugestões para a adoção de uma agenda alternativa às atuais políticas adotadas pelo governo:

1. Políticas econômicas complementares deveriam apoiar os programas já existentes de inovação.
2. Reorientação do sistema legislativo deficitário, carente de adequação para melhor atender às políticas de inovação.
3. Meios para a concorrência, cooperação e controle orientados por missões devem ser definidos, a fim de readequar as funções de cada ator responsável pela inovação.
4. Com base nesse relatório, fazer um (re)análise das políticas orientadas por missões, a fim de realizar o *feedback* e aprender com as experiências.
5. Os sucessos no processo de aprendizagem devem ser reproduzidos e levados a outros órgãos públicos, e orientados também por missões, com o objetivo de criar parcerias.
6. Os desafios devem representar melhorias, sendo eficientes. As missões devem ser bem definidas, com indicadores específicos, para que possam ser bem avaliadas, e as contas, prestadas. As políticas de inovação devem ser de longo prazo, para que o Estado consiga fornecer respostas para a sociedade, por meio do seu Sistema Nacional de Inovação.
7. São recomendados diagnósticos e prognósticos detalhados para outras áreas potenciais ou que representam um gargalo para o desenvolvimento.
8. Os desafios devem, na medida do possível, combater a desigualdade.

De fato, é relevante um Sistema Nacional de Inovação para a economia nacional. Centralizar a política econômica na inovação pode ser o fator-chave para o desenvolvimento econômico, porém requer comprometimento e paciência dos operadores políticos, para que se possa alcançar o objetivo. A Coreia do Sul, por exemplo, conseguiu incrementar seus sistemas de inovação, tendo, hoje, uma economia mais estável.

Fortalecendo o sistema de inovação brasileiro, são fortalecidas também as bases para o progresso, assim entende Sabino (2007). Pesquisas nos setores público e privado, aliados às entrâncias de tecnologias estrangeiras, oferecem condições para o surgimento de inovações e aumentam o poder da indústria interna,

estimulando o desenvolvimento econômico. Dessa forma, o fortalecimento ocorrerá aliando fatores tecnológico, econômico e sociopolítico, na composição dos caminhos traçados e na determinação de como a nova base tecnológica evoluirá nos diferentes países.

1.3 O “Estado Empreendedor”, por Mariana Mazzucato

A análise proposta nesta dissertação tem como foco o estado de Goiás e as políticas públicas voltadas para o incremento da inovação em busca do desenvolvimento econômico. Da mesma forma como é importante compreender a dimensão sistêmica de inovação, faz-se necessário compreender que o estado desempenha papel relevante na condução, na articulação e no fomento das dinâmicas que integrarão os processos do sistema de inovação. Essas questões são fundamentais para que um país ou região oriente-se e obtenha êxito mediante as políticas com foco na inovação.

Inspirando-se na teoria desenvolvida por Mariana Mazzucato de que por trás da crença popular de que o Estado é letárgico, ineficiente e disfuncional, existe um Estado Empreendedor e com vontade de inovar, pretende-se observar se Goiás teria condições, mediante políticas públicas recentemente implementadas com foco em inovação, de se colocar em posição de Vanguarda em relação a outros estados brasileiros. Com relação à inovação, Goiás não ocupa uma posição de destaque no cenário nacional. Portanto, políticas públicas voltadas para a inovação devem ser levadas a sério. Caso contrário, o objetivo de transformar Goiás em uma das potências nacionais em inovação não surtirá efeito.

Nesse contexto, é imprescindível a compreensão das ideias que fundamentam a teoria do Estado Empreendedor. O mito de que o Estado é preguiçoso e não se empenha em pesquisa e desenvolvimento (PD&I) é quebrado quando ela demonstra que o Estado está disposto a assumir riscos (necessários em pesquisas de inovações de impacto e de longo prazo) que a iniciativa privada não está disposta a assumir. A teoria defendida pela economista é que o Estado não se posiciona somente corrigindo o mercado e financiando as pesquisas e desenvolvimento, mas contribui de maneira proativa, inovando e criando tecnologias de impacto.

De 'leviatã' burocrático inativo a novo catalisador de investimentos empresariais; de 'ajustador' a formador e criador de mercados; deixando de ser 'eliminador de riscos' para o setor privado para acolher e assumir o risco devido às oportunidades que oferece para o crescimento futuro. Contra todas as probabilidades. (MAZZUCATO, 2014, p. 23)

Na contramão do liberalismo econômico, Mazzucato argumenta que os EUA, país conhecido por ser o mais liberal do mundo, com mercados “livres” da intervenção estatal, é aquele em que o Estado é o mais empreendedor do mundo. A internet, o iPhone, a indústria farmacêutica são, na verdade, resultados de esforços que se originaram de pesquisas que contaram com os investimentos do governo americano.

Fundamentando-se nas linhas ideológicas keynesiana e schumpeteriana, a autora refuta a ideia de que o Estado deva ocupar um lugar secundário, cuidando somente do básico, que, teoricamente, caberia a ele (educação, saúde, infraestrutura, financiando e corrigindo as falhas do mercado), enquanto o mercado se encarregaria do resto, por meio dos seus empresários “revolucionários”, sempre dispostos a “evoluir e inovar”. Ela avalia que uma visão de “Estado inimigo do mundo” tem sido reforçada, inclusive, por grandes veículos da mídia, o que ajuda a conservar essa imagem de um Estado letárgico e não proativo.

Seguindo a ideia de John Maynard Keynes de que o capitalismo é um sistema instável que não consegue se autorregular, a menos que haja uma intervenção estatal, Mazzucato (2014) enfatiza:

Por isso, em vez de confiar no sonho falso de que os 'mercados' irão administrar o mundo para nós 'se os deixarmos em paz', os formuladores de políticas deveriam aprender a usar os meios e instrumentos para formar e criar mercados – fazendo acontecer coisas que não aconteceriam de outra forma. (MAZZUCATO, 2014, p. 130)

O mesmo tem acontecido no campo da inovação, uma vez que o Estado tem sido responsável pelo desenvolvimento da nanotecnologia, da internet e de tantas outras tecnologias radicais, que só foram possíveis porque o setor público esteve disposto a assumir os riscos, ou ainda, empreendeu sozinho, criando as oportunidades que o setor privado não conseguiu.

Alguns exemplos interessantes de inovações impactantes são demonstrados por ela no decorrer de sua teoria. O setor de fármacos, compostos principalmente de laboratórios dos governos e universidades, são os que mais investem em inovações

radicais. Isso significa que não são as grandes corporações farmacêuticas que mais produzem as inovações em fármacos. Ao contrário, elas preferem se ocupar dos medicamentos similares, que possuem custos com PD&I menores.

No Reino Unido, o Conselho de Pesquisa Médica – Medical Research Council (MRC) – recebe financiamento do governo para realizar pesquisas, tem liberdade de atuação e apoia o Departamento de saúde – Department Of Health –, a fim de atender às demandas. Foram as descobertas do MRC, nos anos 1970, que permitiram o desenvolvimento dos anticorpos monoclonais, tratamento revolucionário para doenças como câncer, asma e artrite. Importa mencionar que a biotecnologia também só foi impulsionada graças aos esforços empreendidos pelo governo americano.

A Agência de Projetos de Pesquisa Avançada de Defesa – Defense Advanced Reserch Projects (DARPA) –, criada em 1958, com o objetivo de financiar a ciência básica, direciona recursos para áreas específicas, cria oportunidades, intermedeia interações entre agentes públicos e privados envolvidos na ciência e tecnologia e sempre atuou de forma muito intensa nos diversos setores relacionados com a tecnologia nos EUA. A DARPA não se contentou com um simples incentivo financeiro, ela contribuiu para a criação de departamentos de ciências da computação, deu apoio a *startups* em pesquisas iniciais, contribuiu para a produção da interface homem-computador, ajudou a produzir os semicondutores, além de ter controlado as fases iniciais de pesquisas com a internet. Todas essas contribuições dadas pela DARPA foram fundamentais para o desenvolvimento da indústria da informática nas décadas de 1960 e 1970, e muitos dispositivos incorporados no computador pessoal foram desenvolvidos com pesquisas anteriormente financiadas por ela (MAZZUCATO, 2014).

Mazzucato mostra ainda outros dois programas do governo americano que contaram com a força da intervenção estatal no desenvolvimento da inovação no país: o Small Business Innovation Development Act (SBIR) e o Orphan Drug Act (ODA). Na década de 1980, durante a gestão do então presidente Reagan, foi criado um consórcio denominado SBIR, que consistia em enviar parte do orçamento das agências, que recebiam recursos volumosos, para pesquisas. Destinava inicialmente 1,25% do montante para pequenas empresas independentes, com fins lucrativos. Esse programa conseguiu apoiar um número significativo de *startups* inovadoras. Já o ODA foi um projeto desenvolvido pelo Poder Legislativo Americano que previa

incentivos fiscais para inovação em medicamentos referentes a doenças raras, que acometessem menos de 200 mil pessoas. Esse decreto possibilitou a entrada de pequenas empresas de biotecnologia no mercado de produção de medicamentos. Nota-se que a criação da ODA permitiu que pequenas empresas melhorassem seu desempenho na indústria farmacêutica, ocupando, atualmente, lugar de destaque.

Os Estados Unidos passaram as últimas décadas usando políticas intervencionistas bastante ativas para estimular inovação no setor privado, visando objetivos mais amplos para as políticas públicas. O que essas três intervenções têm em comum é o fato de não comprometerem o governo com nenhuma empresa específica, embora ele continue a 'escolher vencedores'; não existem acusações de políticas industriais ineficientes. Pelo contrário, trata-se de um governo hábil que recompensa a inovação e direciona os recursos em um horizonte relativamente breve para as empresas que prometem, seja por meio de políticas pelo lado da oferta (isto é, apoio da DARPA com informação e intermediação, programas estratégicos e planejamento) ou por meio de políticas pelo lado da demanda de financiamento para intervenções de startups (programa SBIR e ODA). O governo não se limitou a criar as 'condições para a inovação', mas financiou ativamente as pesquisas iniciais e radicais e criou redes necessárias entre as agências estatais e o setor privado para facilitar o desenvolvimento comercial. Isso está muito longe da abordagem das atuais políticas do Reino Unido, que imaginam que o Estado pode simplesmente dar um empurrãozinho no setor privado para que ele aja. (MAZZUCATO, 2014, p. 121)

O exemplo mais emblemático trabalhado pela Mazzucato em sua teoria do "Estado Empreendedor" é o do Estado por trás do iPhone. Ela pontua como cada tecnologia responsável pela inteligência do tão cobiçado produto tem a expertise do governo americano por trás.

A Apple é uma empresa que tem se sobressaído na produção de produtos eletrônicos, revolucionando o mercado, com os famosos iPod, iPhone e iPad. Esses produtos, que têm como marca principal o design, transformaram a Apple em uma das principais empresas do mundo. Mazzucato afirma que, apesar de possuir um design que é fruto de muito trabalho de Steve Jobs (CEO da Apple), a tecnologia de ponta agregada aos produtos da empresa é o resultado de pesquisas e investimentos financiados pelo governo americano e pelas forças armadas.

Em 2011, a Apple teve uma receita de 76,4 bilhões de dólares, superando o saldo operacional do governo americano, que foi de 73,7 bilhões de dólares. Contudo, o que mais impressiona nesses dados é que os gastos com PD&I da empresa são relativamente menores em relação às empresas concorrentes. O foco da Apple não está no desenvolvimento de novas tecnologias, mas sim na integração

de tecnologias em uma arquitetura inovadora. Dentre as principais características da Apple, destacam-se três habilidades fundamentais que compuseram a potência da empresa, quais sejam:

- Detectar tecnologias inovadoras com potencialidades.
- Integrar a engenharia complexa em novas tecnologias.
- Ter uma visão de corporação clara, com prioridade para o design.

Mesmo antes de ter seus produtos no mercado, a Apple recebeu do governo americano apoio direto ou indireto, seja com investimento de capital para as pesquisas iniciais, acesso às tecnologias e programas desenvolvidos por instituições de pesquisa públicas financiadas pelo governo, seja pela criação de políticas fiscais, que beneficiavam empresas americanas em períodos relativamente difíceis da economia nacional ou mundial.

Discos rígidos, dispositivos semicondutores, tela multitoque, internet, SIRI, entre outros dispositivos que garantem a eficiência dos produtos, foram cuidadosamente selecionados pela Apple. E não por acaso, essas tecnologias já tinham sido desenvolvidas ou financiadas pelo governo americano, que, antes, pacientemente, se dispôs a fazê-lo. Nesse sentido, Mazzucato reforça:

Assim enquanto especialistas do 'livre mercado' continuam a alertar para o perigo do governo 'escolher vencedores', pode-se dizer que várias políticas governamentais americanas lançaram as bases que deram à Apple os instrumentos para se tornar um dos principais integrantes das indústrias mais dinâmicas do século XXI. Sem os investimentos e intervenções do governo americano, é bem provável que muitos dos produtos que viriam a se tornar 'Apples' se transformassem em perdedores na corrida global pelo domínio da era da computação e das comunicações. O sucesso organizacional da empresa na integração de tecnologias complexas em dispositivos atraentes e de fácil manuseio complementadas por softwares potentes não deve ser minimizado, no entanto é incontestável o fato de que a maioria das melhores tecnologias da Apple existe devido aos esforços coletivos e cumulativos conduzidos anteriormente pelo Estado, mesmo em face da incerteza e muitas vezes em nome, se não da segurança nacional, da competitividade econômica. (MAZZUCATO, 2014, p. 156-157)

Nota-se que o ponto central discutido pela a autora é o risco. O Estado, que de uma maneira geral tem como característica a resiliência, carrega consigo um atributo que, para muitas empresas, não é interessante: o tempo. Inovações radicais de grande impacto necessitam de investimentos, empreendimento, mão de obra qualificada, de um longo prazo para que seus resultados cheguem aos cofres dos

seus investidores, trazendo retornos significativos para a sociedade. Por isso, o Estado é fundamental no desenvolvimento da tecnologia da inovação. Sem o interesse estatal, a iniciativa privada, sozinha, tende a migrar para atividades que deem retornos em tempos mais curtos. Isso significa dizer que os governos estão dispostos a assumir os riscos que as pesquisas de longo prazo oferecem.

Como pontuado, o Estado predispõe-se a assumir os riscos – riscos altos quando o assunto é PD&I – envolvidos em uma pesquisa, que, por vezes, as empresas não estão dispostas a assumir; e tempo, o que para inovação é importante.

Não somente o Estado promove inovações, mas também a iniciativa privada e outros organismos, como as instituições de ensino, a sociedade etc. Juntos, em um sistema, podem ser complementares, principalmente quando existe uma política governamental de apoio à inovação, pois, com esta, a segurança para a política de desenvolvimento nacional tende a ser maior.

Mazzucato evidencia a importância dos bancos de desenvolvimento estatais para o financiamento de capital e com disposição para investir em áreas sociais. Ela faz uma relação dos diversos bancos de desenvolvimentos, incluindo os do Brasil, da China e da Alemanha, com as pesquisas em energia renovável, e o quanto esses países têm avançado nesses tipos de tecnologias com a contribuição dos financiamentos ofertados pelos bancos de desenvolvimento.

Com base nessa perspectiva defendida pela Mazzucato, do papel do Estado e a importância que ele exerce enquanto um dos atores fundamentais nesse processo sistêmico, o estado de Goiás, por meio do Inova Goiás, que promete fomentar a inovação, seria capaz de transformar o contexto regional, promovendo o aumento da competitividade, posicionando-se na dianteira da tecnologia nacional, mediante o aumento do número de inovações radicais e um incremento de empresas que se interessem pela PD&I?

A compreensão de um governo sobre a importância da inovação para o desenvolvimento da economia regional e, conseqüentemente, nacional, é o fator mais importante a ser considerado sobre essa concepção apresentada por Mazzucato. Quando se analisa um programa regional de inovação, é preciso questionar alguns aspectos, como os observados pela autora na condução do governo americano – caso da Apple. Sendo assim, questiona-se: O estado goiano tem se posicionado de maneira a influenciar seu mercado produtivo interno a inovar?

Qual a importância de um estado quando este opta pela inovação? O governo de Goiás oferece às empresas do estado algum suporte financeiro, tecnológico, estrutural e científico similar aos casos apresentados pela autora (EUA e Reino Unido)? E ainda, o programa Inova Goiás, por meio das ações que propõe, terá condições mínimas de fazer com que o estado desenvolva mediante inovação e tecnologia, ultrapassando os demais estados brasileiros que já se destacam nessas áreas, como São Paulo, Paraná, Rio de Janeiro e Minas Gerais?

Os exemplos dos grandes esforços empreendidos pelos diversos governos citados por Mazzucato são importantes para dimensionar o quanto um ente federativo e até mesmo uma nação precisa fazer para que o desenvolvimento econômico se dê através de inovação e tecnologia. Não basta somente que se criem programas, é preciso planejamento, mudanças estruturais, investimentos de longo prazo, continuidade – problema sério a ser enfrentado na política brasileira e goiana, visto que políticas públicas importantes são constantemente descontinuadas com a simples mudança de governo – e seriedade com os objetivos e as metas relacionadas com os planos nacionais e regionais de inovação, pois estes precisam de tempo e vultosos investimentos, o que requer dos operadores políticos muito comprometimento.

CAPÍTULO II – O BRASIL NO CONTEXTO MUNDIAL DA INOVAÇÃO

2.1 Produção brasileira de inovação e patente e sua relação com o mundo

No contexto nacional, Goiás não se encontra entre os estados brasileiros que mais se destacam em inovação e PD&I. Os estados das regiões Sul e Sudeste do país são os mais desenvolvidos, uma vez que foram os primeiros a se envolver com a industrialização e, conseqüentemente, com a inovação e a tecnologia, com vistas ao desenvolvimento da economia do país. O estado de São Paulo é o que mais promove ações voltadas à pesquisa e à inovação; portanto, é o ente federativo que obtém as maiores vantagens nessa área, conquistadas por meio de políticas públicas de incentivo à inovação, com o maior número de patentes depositadas (Tabela 1), quantidade elevadas de profissionais capacitados em empresas e indústrias e um maior número de produção científica, gerando resultados práticos na sociedade.

Tabela 1 – Evolução do número de depósito de patentes em estados brasileiros.

Estado	O número de patentes depositadas por ano							
	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015
São Paulo	3.378	3.299	2.982	3.292	3.282	3.153	2.934	2.773
Rio Grande do Sul	762	721	720	793	824	859	737	695
Paraná	736	736	650	669	683	734	668	655
Minas Gerais	665	658	708	687	730	800	709	728
Rio de Janeiro	632	612	526	586	568	572	585	538
Goiás	123	108	107	147	146	127	131	140

Fonte: (adaptado de INSTITUTO NACIONAL DA PROPRIEDADE INDUSTRIAL, 2015).

Como observado na Tabela 1, Goiás está muito aquém dos principais estados brasileiros na produção de inovação quando a comparação se refere ao depósito de patentes. Tendo em vista que um dos principais objetivos do Inova Goiás é estar entre os três primeiros estados brasileiros que promovem tecnologia e inovação, logo se percebe que, diante da distância estatística existente e a complexidade que envolve inserir um estado em condições de promover inovação e tecnologia, esse se torna um objetivo difícil de ser alcançado.

Analisar a realidade brasileira e o seu processo de inovação, PD&I e tecnologia, comparando-os a outros países, é importante para compreender o papel do estado de Goiás na tentativa de se inserir no contexto da inovação no país.

O Brasil é um país em desenvolvimento, que produz muita ciência, mas pouca inovação se comparado aos países desenvolvidos. Economias periféricas como a do Brasil têm nas patentes um importante instrumento de estímulo ao desenvolvimento econômico. Além disso, elas servem de indicador para verificar se a base produtiva nacional tem absorvido a produção científica gerada.

Exatamente por estar em desenvolvimento que é interessante, para o Brasil, a adoção de um sistema de proteção de patentes, uma vez que, inexistindo esse tipo de proteção às inovação tecnológicas, há um desinteresse por parte de investidores estrangeiros, que, sem garantia de patente, receiam os efeitos dessa ausência (SHERWOOD, 1992). De acordo com Ferreira, Guimarães e Contador:

[...] a posse de uma patente possibilita remunerar a pesquisa científica e o desenvolvimento tecnológico, ao mesmo tempo em que gera estímulos nos agentes para que se movam na direção do crescimento econômico e possibilitem, assim, a elevação dos padrões de vida, trazendo a prosperidade para toda uma Nação. Sem as patentes, o compasso de desenvolvimento tecnológico diminuiria de ritmo. (FERREIRA; GUIMARÃES; CONTADOR, 2009, p. 210)

Nos últimos anos, o Brasil tem melhorado seu desempenho na produção científica acadêmica. Segundo Steiner, Cassim e Robazzi (2008), o país, em 2006, formou cerca de 10.000 doutores, o estado de São Paulo contribuiu com 50% desse número, e a cada 200 *papers* publicados no mundo, quatro são brasileiros, e dois, paulistas. Apesar do alto número de formação de cientistas, o Brasil produz somente 0,2% das patentes do mundo. Isso demonstra que, mesmo produzindo muita ciência, o país carece de produção de tecnologia e aproveitamento adequado desses recursos por meio das patentes. Conforme o MCTI:

O Brasil, em 2010, depositou 584 patentes, de todos os tipos, no Escritório de Marcas e Patentes dos Estados Unidos, enquanto as economias mais avançadas ou aquelas de porte similar à brasileira ostentaram valores mais elevados, como segue: Estados Unidos 254.895, Japão 84.842, Alemanha 28.157, Coreia 26.648, Reino Unido 11.852, França 10.641 e Itália 4.576. (MINISTERIO DA CIÊNCIA, TECNOLOGIA E INOVAÇÃO, 2012, p. 27)

O MCTI, no balanço das atividades estruturantes de 2011, apontou que 67,5% dos doutores formados no Brasil estão nas universidades, e somente 26,2% desse número estão em empresas. Os índices são baixos se comparados aos números de países como EUA, Japão, Alemanha, Rússia e França. Esse seria um dos motivos que dificulta o avanço científico e a incorporação da inovação na base produtiva do país, em especial na indústria. Ainda conforme o MCTI, o gasto com PD&I feito por empresas é de 45,7%, enquanto nos países desenvolvidos a média gira em torno dos 70%. Isso evidencia que o setor empresarial brasileiro não dá os devidos cuidados para essa área como os observados internacionalmente (MINISTERIO DA CIÊNCIA, TECNOLOGIA E INOVAÇÃO, 2012).

Assim, apesar de aparecer no mapa da ciência mundial, o Brasil não aparece no mapa da tecnologia mundial. Como as patentes são produtos típicos do ambiente empresarial e não tanto do ambiente acadêmico, esta baixa presença brasileira no panorama tecnológico mundial reflete a concentração de pesquisadores, com nível de doutorado, nas universidades. (MELO; FUCIDJI; POSSAS, 2015, p. 23)

No relatório anual, com dados de 2013, publicado em 2014, desenvolvido pelo World Intellectual Property Organization (WIPO), o Brasil apareceu na 19ª posição no *ranking* dos países que depositam patentes. Porém, uma análise dos dados disponibilizados mostra a distância entre o número depositado por países em desenvolvimento (incluindo o Brasil) se comparado com o dos países desenvolvidos. Segundo o relatório, os países desenvolvidos produziram 1.548.900 aplicações de patentes em 2013; por sua vez, os países em desenvolvimento produziram, no mesmo período, 933.900 aplicações (WORLD INTELLECTUAL PROPERTY ORGANIZATION, 2015).

De acordo com o mesmo relatório, o Brasil teria solicitado pedidos de concessão de patentes bem inferior aos números praticados pela China, pelos EUA e pelo Japão, como pode ser observado no Quadro 4. A diferença entre os pedidos dos países desenvolvidos e em desenvolvimento – como é o caso da Índia – é que os primeiros estão produzindo ciência e tecnologia, transformando-as em patentes (WORLD INTELLECTUAL PROPERTY ORGANIZATION, 2016).

Quadro 4 – Número de pedidos de patentes em determinados países.

País	Número de pedidos de patentes em 2013
Brasil	30,884
China	825,136
EUA	571,612
Japão	328,436
Coreia do Sul	204,589
Alemanha	63,167
Índia	43,031

Fonte: (adaptado de WORLD INTELLECTUAL PROPERTY ORGANIZATION, 2015).

O número de pedidos de patentes no Brasil teve um significativo aumento nos últimos anos. Porém, a maioria não é oriunda de uma política brasileira de fomento à inovação e à tecnologia, e sim originária de países que possuem tais políticas. O crescimento brasileiro na produção de patentes entre 2012 e 2013 foi de 1,5 %. Desse total, apenas 0,5% é de origem brasileira, o restante são pedidos feitos no Brasil, mas de origem estrangeira. Quando comparado com outros países, o resultado é preocupante. Por exemplo, a China teve, no mesmo período, uma taxa de crescimento de 26,4%, com 26% dos pedidos de origem nacional, e somente 0,4% estrangeira. A Coreia do Sul, com a taxa de crescimento de 8,3%, teve uma contribuição nacional de 6,3%, contra 2% de origem estrangeira (WORLD INTELLECTUAL PROPERTY ORGANIZATION, 2016).

De acordo com o Instituto Nacional da Propriedade Industrial – INPI (2015), em 2014 foram depositados 33.182 pedidos de patente; em 2015, 33.043; e, em 2016, o número foi de 31.020. O que vinha tendo um relativo avanço demonstra agora certa retração.

Os dados apresentados demonstram que produção de ciência, tecnologia e depósitos de patentes estão ligados ao desenvolvimento econômico. A China, país que mais se desenvolveu nos últimos anos, e considerada uma das maiores potências mundiais, apresenta números expressivos que revelam a importância de se investir em produção de conhecimento. Países como EUA, Alemanha, Japão e Coreia do Sul também reforçam a ideia de que ter foco em inovação e difusão do conhecimento contribui para o processo de expansão econômica.

O relatório da WIPO (2015), correspondente ao ano de 2014, trouxe a seguinte perspectiva: a China recebeu mais aplicações do que o Japão e os EUA

juntos, com quase 928.177 arquivamentos; os escritórios do Japão (JPO), dos EUA (USPTO), da Coreia do Sul (KIPO), o Escritório Europeu de Patentes (OEP) e o da China (SIPO) compreenderam 82% do total mundial de aplicações em 2014. Brasil, Rússia, Índia e China, países que compõem o BRICS, estão entre os 10 escritórios.

Japão, EUA, Coreia do Sul e alguns países europeus, por serem desenvolvidos e adotarem políticas centradas em inovação, estão sempre à frente em números referentes às patentes, devido aos esforços empreendidos para tal fim. Como mencionam Melo, Fucidji e Possas (2015, p. 23):

[...] na maioria do mundo desenvolvido e em parte das economias em desenvolvimento, essencialmente as asiáticas, o sistema empresarial assumiu a liderança no desenvolvimento tecnológico, ainda que com o fundamental apoio estatal, para promover um esforço deliberado de competitividade internacional. Portanto, não se trata de substituir políticas de oferta por políticas de demanda, mas de construir um sistema – atuante em ambos os lados – capaz de fomentar a competitividade nacional.

Apesar de os países desenvolvidos permanecerem entre aqueles que mais inovam, os emergentes, como a China, Índia e, em números relativos, até mesmo o Brasil, viram seus desempenhos em depósitos de patentes melhorarem nesses últimos anos. Os números não denotam um cenário de competitividade, capaz de mudar os rumos do desenvolvimento nacional e diminuir a desigualdade social brasileira.

O principal desafio do Brasil é fazer com que as empresas brasileiras participem desse processo de inovação. A falta de continuidade das políticas públicas de longo prazo, em função do tempo necessário para o andamento de pesquisas, é fator que constantemente prejudica o processo de inovação no Brasil. Soma-se a isso o processo burocrático, que se vê emperrado pelo sistema normativo, que não prioriza o fomento à inovação.

Alguns países hoje desenvolvidos viviam até há pouco tempo situações econômicas muito diferentes. Porém, por meio de seus sistemas de industrialização, inovação, tecnologia e educação, conseguiram reverter esse quadro, e hoje são economias equilibradas, exportando boas experiências de como se orientar de forma adequada por meio da inovação e da tecnologia.

O Japão foi um país que sofreu com as consequências da Segunda Guerra Mundial. Contudo, no pós-conflito, mediante um sistema educacional forte e uma intervenção financeira dos EUA – que se preocupava com o avanço da URSS e da

China Comunista –, e depois de passar por uma reorientação nas políticas industrial e tecnológica, mudou significativamente a qualidade de sua estrutura econômica. Quando passou a priorizar a capacitação tecnológica e a formação de suas indústrias intensivas em conhecimento, como aponta Albuquerque (1996), as indústrias japonesas passaram a ter caráter não poluidor e a possuir alto valor agregado. Inicialmente, os segmentos adotados foram o da aviação, microeletrônica, recursos energéticos e marítimos; em seguida, foram adotadas a biotecnologia e a tecnologia da informação e comunicação. Foi nesse momento que a tecnologia japonesa começou a disputar a liderança tecnológica mundial.

A Coreia do Sul possuía, na década de 1950, um Produto Nacional Bruto (PNB) per capita de US\$ 67. Atualmente, o país é uma das 15 maiores economias do mundo. Foi por meio de uma política que tinha como foco o fortalecimento da educação formal, a fim de capacitar a nação, que esse país se desenvolveu economicamente. Assim, o capital humano intelectual produzido pelos esforços educacionais combinados com o fortalecimento da indústria de base, e, mais à frente, o investimento em inovação e tecnologia, claramente percebido com o crescente aumento no depósito de patentes após a década de 1990, proporcionada pelo recurso humano previamente capacitado, contribuíram para o desenvolvimento do país. Desde 1996, a Coreia do Sul é membro da OCDE, ano em que recebeu o título de “Tigre Asiático”, uma vez que ostentava números elevados, como PNB de US\$ 11.000 per capita, apresentando taxas de crescimento em torno de 10% ao ano (MILTONS; MICHELON, 2007).

O sucesso do desenvolvimento sul-coreano não se deve somente ao incremento educacional, mas também a fatores como intervenção estatal na economia e questões de dimensões culturais. Sem isso o país não teria chegado a essa sistemática.

Na década de 1950, o governo sul-coreano esforçou-se em universalizar a educação de nível elementar no país, o que fez com que os outros níveis escolares fossem seguidos por essa universalização nas décadas seguintes. Desse modo, nas décadas de 1980 e 1990, houve um pico no nível superior de ensino. A transformação da educação fundamental em compulsória foi uma das grandes responsáveis em elevar os números da alfabetização, que antes eram de 22% (MILTONS; MICHELON, 2007).

Importa mencionar que a Coreia do Sul iniciou um processo de industrialização no início dos anos 1960, com forte intervenção do governo coreano e por meio das *chaebols*, nas quais as empresas formavam uma rede que era administrada e controlada por uma *holding* centralizada, pertencente a uma família específica. Essa *holding* central era financiada pelos bancos do governo e companhias *trading*, que também eram controladas pelo governo coreano (CASTELLS, 2002). Empresas como Hyundai, Samsung, Lucky GoldStar e Daewoo formavam grandes conglomerados industriais, e são exemplos de *chaebols* bem-sucedidas.

Esse modelo permitiu com que a Coreia do Sul criasse condições e um ambiente propício para a inovação. Dessa forma, a partir de 1980, o país começou a investir em sua base tecnológica, com forte auxílio do governo, como menciona Maldaner (2006, p. 126):

No que se refere ao desenvolvimento tecnológico, a atuação do governo coreano foi incisiva. A legislação sobre licenciamento de tecnologia originária do exterior prescrevia que uma aprovação prévia de pagamento de *royalties* não deveria exceder 3% do total das vendas. A duração dos contratos deveria ser inferior a três anos e esses contratos não poderiam conter restrições às exportações. A partir de 1984, esse processo foi simplificado e os pedidos de licenciamento enviados ao ministério, ao qual o projeto estava subordinado; deviam ser respondidos em 20 dias, o que agilizava o processo.

Conforme Kruglianskas e Pereira (2005), o Ministério de Ciência e Tecnologia da Coreia do Sul tem a função de liderança no país, haja vista que se especializa em áreas comuns, interdisciplinares, assumindo a responsabilidade por demais órgãos, além de se comprometer em elevar o país a uma categoria de economia desenvolvida, sempre apoiada no tripé educação-indústria-conhecimento em C&T, evidenciando que se pautou em normas adequadas e auxiliando o país a atingir os objetivos inicialmente propostos.

Por sua vez, a experiência de inovação e tecnologia americana fica evidenciada no seguinte trecho:

O governo dos EUA intervém no mercado tecnológico por meio da concessão de grandes incentivos à acumulação e aplicação de capital privado nessa área. O principal instrumento utilizado pelo governo norte-americano é o uso do poder de compra do Estado em favor de produtores locais (Buy American Act). Além dessa legislação, o governo daquele país utiliza um amplo e generoso programa de financiamento a fundo perdido

para o desenvolvimento tecnológico de pequenos e microempresários (Small Business Innovative Research – SBIR). O volume de subsídios diretos e o uso do poder de compra que foram orientados pelo governo dos EUA às atividades de P&D, na década de 1990, atingiram cerca de US\$ 100 bilhões ao ano [...] Outra medida institucional importante no campo da pesquisa nos EUA foi a aprovação do Bayh-Dole Act. Essa legislação foi direcionada para a questão de propriedade intelectual uniforme, permitindo às universidades, institutos de pesquisa e pequenas empresas reterem a titularidade de patentes de invenções derivadas de pesquisas financiadas com recursos públicos federais e facultar às instituições beneficiárias desses recursos transferirem tecnologia para terceiros. O BayhDole Act foi responsável pelo aumento significativo do nível de patenteamento nas universidades daquele país. (KRUGLIANSKAS; PEREIRA, 2005, s.p.)

Mas qual a relevância de se analisar o Japão, a Coreia do Sul e os EUA, comparando-os com a realidade brasileira? Pois bem, as nações desenvolvidas, que têm as suas orientações em inovação, precisaram de planejamento para que os objetivos traçados fossem alcançados. Alguns quesitos são comuns entre todas elas: o foco na industrialização; prioridade no conhecimento; injeção desse conhecimento na base produtiva nacional; e disciplina com relação aos objetivos traçados e aos resultados a serem alcançados.

O sistema educacional desses países foi o grande aliado no processo de fortalecimento de seus Sistemas Nacionais de Inovação. Em contrapartida, uma análise do atual sistema educacional brasileiro permite entender o porquê de o Sistema Nacional de Inovação ainda não conseguir avanços significativos.

Em 2015, países da OCDE participaram do Programme for International Student Assessment (PISA), um programa de avaliação comparada aplicado a alunos do 8º ano em diante, que estão na faixa dos 15 anos de idade. Essa avaliação é desenvolvida e coordenada pela OCDE, e cada país participante possui uma coordenação nacional. O órgão que coordena o PISA no Brasil é o Instituto Nacional de Estudos e Pesquisa Educacionais Anísio Teixeira (INEP). O Objetivo do PISA é o de criar indicadores que discutam a qualidade da educação dos países participantes da OCDE, com a finalidade de promover melhorias, por meio de políticas públicas de educação (AVVISATI, 2016). A seguir, são apresentados alguns dos resultados do Brasil no PISA (AVVISATI, 2016):

- O desempenho dos alunos no Brasil está abaixo da média dos alunos dos países da OCDE em ciências (401 pontos, comparados à média de 493 pontos), em leitura (407 pontos, comparados à média de 493 pontos) e em matemática (377 pontos, comparados à média de 490 pontos).

- O Produto Interno Bruto (PIB) per capita do Brasil corresponde a menos da metade da média do PIB per capita dos países da OCDE. O gasto acumulado por aluno entre 6 e 15 anos de idade no Brasil equivale a 42% da média do gasto por aluno daqueles países. Essa proporção correspondia a 32% em 2012. Aumentos no investimento em educação precisam agora ser convertidos em melhores resultados na aprendizagem dos alunos. Outros países, como a Colômbia, o México e o Uruguai obtiveram resultados melhores em relação ao Brasil em 2015, mesmo tendo um custo médio inferior por aluno. O Chile, com um gasto por aluno semelhante ao do Brasil, também obteve uma pontuação melhor em ciências (477 pontos).
- Uma parcela muito reduzida de pais de alunos alcançou o nível superior de ensino no Brasil. Menos de 15% dos adultos na faixa etária de 35 a 44 anos de idade possuem um diploma universitário, uma taxa bem menor que a média de 37% observada entre os países da OCDE. Dentre os países que participaram do PISA 2015, o Brasil está entre os dois com a menor proporção de adultos com nível superior, ficando atrás apenas da Indonésia, onde menos de 9% dos adultos nesta faixa etária alcançaram esse nível de escolaridade. A faixa etária entre 35 e 44 anos corresponde aproximadamente à idade dos pais de alunos que participaram do PISA 2015.
- No Brasil, 36% dos jovens de 15 anos afirmam ter repetido uma série escolar ao menos uma vez, uma proporção semelhante à do Uruguai. Dentre os países latino-americanos que participaram do PISA 2015, apenas a Colômbia possui uma taxa de repetência escolar superior à do Brasil, com 43%. A repetência é mais comum entre países com um baixo desempenho no PISA e está associada a níveis mais elevados de desigualdade social. No Brasil, altos índices de repetência escolar estão ligados a níveis elevados de abandono da escola. Entre 2009 e 2015, houve um declínio de 6% na taxa de repetência escolar no país, observado, principalmente, entre alunos do ensino médio.

Como demonstra a Tabela 2, que, além de abaixo da média dos países da OCDE, que é de 493 para ciências, 493 para leitura e 490 para matemática, o Brasil

está muito aquém dos resultados em educação apresentados por países com foco em inovação, como EUA, Japão, Coreia do Sul e China:

Tabela 2 – Média de resultados do PISA 2015: países com foco em inovação com relação ao Brasil.

Áreas do conhecimento			
Países	Ciências	Leitura	Matemática
Brasil	401	407	377
Japão	538	516	564
Coreia do Sul	516	517	524
China	532	497	542
Estados Unidos	496	497	470

Fonte: (adaptado de AVVISATI, 2016).

Não há como tratar de desenvolvimento econômico e social por meio de inovação sem que a educação de qualidade seja prioridade nas políticas públicas de nível nacional e regional. Com relação ao Brasil, os dados mais recentes indicam que esse quesito não tem sido prioridade dos governantes brasileiros.

Além da educação, o Estado brasileiro encontra inúmeras barreiras que dificultam o processo de desenvolvimento tecnológico e de inovação. Outro problema é o da construção jurídica, que, por vezes, dificulta os processos internos de pesquisa e tecnologia. Além disso, podem ser pontuados os entraves socioeconômicos e, principalmente, políticos. Contudo, o pior entrave se encontra na falta da participação das empresas no processo tecnológico interno, como bem pontua Cruz:

Um bom resumo destes obstáculos foi apresentado recentemente por José Roberto Mendonça de Barros: infraestrutura deficiente, incluindo logística e custo da energia, tributos excessivos e complicadíssimos, câmbio excessivamente valorizado e baixa qualificação da mão de obra – todos estes elementos afastam a empresa brasileira do mercado internacional e, portanto, reduzem seu ímpeto inovador. O resultado é que das 95.301 empresas pesquisadas pela Pesquisa de Inovação Tecnológica (PINTEC), feita pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE) em 2005, apenas 6.168 relataram ter algum tipo de atividade de P&D, de maneira continuada ou eventual. Apenas 23% dos pesquisadores do setor empresarial no Brasil possuem um título de Mestre ou Doutor, de acordo com a Pesquisa de Inovação Tecnológica (PINTEC) de 2005. Na Coreia, esta porcentagem é de 39% (6% têm o grau de Doutor e 33% o de Mestre em Ciências). Nenhum país fez desenvolvimento baseado em tecnologia sem ter mais da metade dos seus cientistas trabalhando como empregados das empresas, e não nas universidades. (CRUZ, 2010, s.p.)

Na linha do sistema de inovação, tudo no processo precisa estar alinhado: o poder político local criando e fomentando ações em favor da inovação e da tecnologia, para que a comunidade científica e a iniciativa privada, juntas, sejam incentivadas a inovar, por meio dos benefícios que isso possa promover, incrementando a base produtiva com conhecimento e agregando valor à economia local e regional.

2.2 A legislação brasileira sobre inovação

Um aspecto a ser evidenciado para os países que desejam se inserir no contexto mundial da inovação é a adequação de suas legislações internas, isto é, estas devem ser favoráveis ao cenário da tecnologia. Para isso, é preciso fomentar o mercado interno de inovação, promovendo condições para que as empresas e indústrias nacionais sejam os principais vetores de PD&I e tecnologia, oferecendo o suporte adequado às instituições de pesquisa e ensino, para que estas tenham condições de fornecer recursos humanos para alimentarem empresas e indústrias internas, com o conhecimento científico necessário. Ademais, é imprescindível a criação de meios de proteção jurisdicional para os direitos autorais daqueles que criam e que querem explorar as suas inovações por meio de patentes.

O governo brasileiro há algum tempo tenta se adequar para que as políticas de inovação sejam legalizadas. O primeiro passo foi constitucionalizar o tema, ou seja, trazer para a Constituição da República de 1988 (BRASIL, 1988) a importância de uma regulamentação sobre inovação, como requisito para o desenvolvimento nacional.

Em seu art. 1º, a Constituição reza que a República Federativa do Brasil é formada pela união indissolúvel dos Estados e Municípios e do Distrito Federal, constituindo-se em um Estado Democrático de Direito, e tem como fundamento a soberania; portanto, o Estado brasileiro precisa garantir a soberania nacional. Friede e Silva (2010) afirmam que existe uma progressiva modificação das formas nacionais que transformam o modo como os Estados nacionais atuam, acabando por não exercerem a supremacia expressa pelo poder nas suas diversas formas, sejam elas política, econômica, militar, psicossocial, fisiográfica e científico-tecnológica.

Nesse sentido, o Brasil, com o intuito de proteger a soberania nacional e promover o desenvolvimento e crescimento econômico, tecnológico e social, inseriu no texto constitucional o fomento da inovação, conforme expresso no art. 218: “O Estado promoverá e incentivará o desenvolvimento científico, a pesquisa, a capacitação científica e tecnológica e a inovação” (BRASIL, 1988, s.p.).

O objetivo principal do art. 218, seus incisos e parágrafos, é o de demonstrar que o dever do Estado é o de promover e incentivar a capacitação tecnológica. Para tanto, é necessário incentivar a pesquisa básica, buscando solucionar problemas, a fim de ampliar o sistema produtivo nacional e regional, devendo, portanto, receber tratamento prioritário. Assim, a União deve apoiar a educação e a profissionalização de recursos humanos, além de estimular a pesquisa científica e tecnológica com fomentos e remunerações.

Importa mencionar que o art. 219 afirma que o mercado deve ser incentivado de modo a viabilizar o desenvolvimento cultural e socioeconômico, o bem-estar da população e a autonomia tecnológica do país (BRASIL, 1988, s.p.).

Na Constituição Federal, os arts. 23, V, 24, IX, 167, § 5º, 200, V, 213, § 2º, 219-A e 219-B foram inseridos por meio da Emenda Constitucional (EC) n. 85, de 26 de fevereiro de 2015. Portanto, dada a relevância do tema para o desenvolvimento econômico nacional, a inovação, a ciência e a tecnologia foram inseridas no principal documento do país.

A justificativa dada para a emenda foi a necessidade de atualizar as disposições constitucionais relativas ao tema, uma vez que o Brasil enfrenta um esgotamento das estratégias convencionais de estímulo ao desenvolvimento econômico e social, sendo prioritária a retomada do ímpeto da pesquisa nacional e a busca pela criação de soluções tecnológicas que se adequem aos desafios econômicos e sociais do país (Proposta de Emenda Constitucional, nº 290/2013).

Por ser crescente a inovação no setor produtivo, faz-se necessária uma ampliação do escopo constitucional, a fim de contemplar ciência, tecnologia e inovação, fundamentando as ações articuladas entre academia e setor produtivo, com vistas ao estímulo à tecnologia de ponta. Outro aspecto levantado pela PEC 290/2013 foi a harmonização dos entes federativos, estipulando competências concorrentes para a estruturação de iniciativas e normas, além de promover uma desburocratização dos sistemas, viabilizando formas de trabalho, com possibilidade de compartilhamento de infraestruturas de pesquisa e projetos de cooperação.

A PEC 290/2013 pretende criar um Sistema Nacional de Ciência, Tecnologia e Inovação, no qual a lei detalharia seu tratamento. Além das justificativas apresentadas, essa PEC ofereceu condições para a edição da Lei 13.243, de 11 de janeiro 2016, que precisava de ajustes constitucionais relevantes para que seu texto não se configurasse inconstitucional.

A Lei 10.973, que regulamenta os dispositivos 218 e 219 da CF/1988 sobre inovação tecnológica (os demais dispositivos constitucionais foram introduzidos recentemente por meio de Emenda Constitucional), entrou em vigor em 02 de dezembro de 2004. Essa lei dispõe sobre incentivos à inovação e à pesquisa científica e tecnológica no ambiente produtivo e dá outras providências. Seu objetivo é promover e incentivar o desenvolvimento científico, a capacitação tecnológica e a pesquisa em prol do desenvolvimento do país. Essa lei está organizada em três pilares, quais sejam: no estímulo à construção de ambientes especializados e cooperativos de inovação; no estímulo à participação dos Institutos de Ciência e Tecnologia (ICTs) no processo de inovação; e no estímulo à inovação nas empresas.

Ainda em vigor, apesar de amplamente alterada pela Lei 13.243/2016, a Lei 10.973/2004 prevê autorização para incubação no espaço público por empresas, com possibilidades de compartilhamento de infraestrutura, funcionários públicos e privados e ferramentas para a geração de produtos inovadores. Além disso, determina regras para o pesquisador público no desenvolvimento de pesquisas aplicadas. Os principais mecanismos de incentivos são oriundos da bolsa de estímulo à inovação e do pagamento ao servidor público de um adicional variável não incorporável à remuneração permanente, advindos de recursos da própria atividade, participação nas receitas da instituição de origem, uso da propriedade intelectual e licença não remunerada para a criação da empresa tecnológica. Ademais, a Lei 10.973/2004 autoriza a captação de fundos orçamentários para empresas, direcionados a um projeto de inovação, desde que obrigatórias as contrapartidas e os resultados (RITO, 2013).

A Lei 10.973/2004 possibilitou a subvenção econômica a PD&I em empresas de encomendas tecnológicas, e deu condições para um regime fiscal mediante incentivos. Com efeito, foi aprovada, em 2005, a Lei 11.196, denominada de a Lei do Bem. Desde 2006, a FINEP oferece de 350 a 450 milhões por ano em editais para subvencionar empresas em PD&I, por meio do programa de subvenções. A

chamada Lei do Bem ainda criou incentivos fiscais que até hoje são amplamente utilizados pela indústria da informática, mediante a Lei da Informática (CRUZ, 2010).

Apesar de terem trazidos amplos benefícios para o setor da inovação, ainda continua sendo pouco efetivo os esforços no sentido de transformar a inovação e a tecnologia no Brasil. Segundo o Instituto de Estudos para o Desenvolvimento Industrial – IEDI (2010), em estimativas recentes do MCTI, as renúncias fiscais da Lei do Bem têm proporcionado características positivas, dado que induz a investimentos elevados nas empresas, em torno de cinco vezes maior do que os benefícios concedidos. Porém, esses incentivos têm sido ineficientes para modificar a situação da inovação no Brasil. O INEP emitiu uma nota técnica, elaborada por Negri e Lemos, referente à Lei do Bem:

A Lei do Bem (Lei nº 11.196/2005) amplia os incentivos fiscais e melhora os mecanismos de acesso aos benefícios. Nos dez anos de vigência do PDTI foram aprovados 196 projetos. Nos dois primeiros anos de vigência da Lei do Bem foram beneficiadas 320 empresas. Os incentivos fiscais à P&D estão relativamente distribuídos por toda a base produtiva, porém regionalmente concentrados. Cerca de 600 mil trabalhadores estão ocupados nas 276 empresas do setor de serviços e indústria que acessaram os benefícios fiscais da Lei do Bem. A maior parte das empresas está localizada no Sul e no Sudeste brasileiro. A baixa participação das regiões Nordeste, Centro-Oeste e Norte é um indicador das diferenças tecnológicas regionais da base produtiva brasileira. (NEGRI; LEMOS, 2009, p. 4)

Embora a Lei 10.973/2004 e a Lei do Bem sejam consideradas avanços, visto que passaram a estabelecer uma aproximação entre governo, empresa e universidade/institutos de tecnologia, alguns entraves burocráticos foram sendo observados com o passar dos anos, inclusive de caráter jurídico, como a Lei 8.666, de 21 de junho de 1993, que dispõe sobre licitações, evidenciando que algumas adequações precisariam ser feitas para que novamente se estabelecesse uma reaproximação entre esses setores, principalmente no que concerne à inovação e ao desenvolvimento econômico.

Como mencionado anteriormente, os dispositivos constitucionais 23, V, 24, IX, 167, §5º, 200, V, 213, §2º, 219-A e 219-B vieram corrigir falhas no âmbito constitucional, para que a inovação, a ciência e a tecnologia fossem favorecidas. Nesse sentido:

[...] a Emenda Constitucional n. 85 ampliou esses objetivos, adicionando expressamente o dever estatal de apoio à inovação. Consoante a atual

dicção constitucional, o estímulo à pesquisa envolverá os campos científico, tecnológico e de inovação, e será voltado precipuamente ao interesse público e à solução dos problemas nacionais. Ademais, a instituição de meios e condições especiais de trabalho deverá ser feita para apoiar aqueles que se ocuparem dessa missão, delineando-se um conjunto de estímulos que hoje envolve tanto as instituições públicas como as empresariais. Nesse sentido, registre-se que a Constituição autoriza que empresários recebam tratamento mais favorável, decorrente de se mitigar a livre-concorrência no mercado interno, o que é excepcionalmente permitido em benefício do desenvolvimento cultural e socioeconômico, do bem-estar da população e da autonomia tecnológica do país. (DINIZ; NEVES, 2015, p. 142)

A Lei 13.243/2016, marco legal da inovação, dispõe sobre estímulos ao desenvolvimento científico, à pesquisa, à capacitação científica e tecnológica e à inovação; alterando a Lei n. 10.973/2004, a Lei n. 8.666/1993 e outras.

O novo marco de Ciência Tecnologia e Inovação tenta simplificar e flexibilizar as atividades direta e indiretamente relacionadas com pesquisa desenvolvidas por instituições públicas. Mudanças introduzidas na esfera públicas são substanciais, pois permitem a contratação de empresas, produtos e serviços por meio de processos mais simples, com dispensa de licitação, incluindo as ICTs no Regime Diferenciado de Contratações Públicas (RDC); permitem também regulamentações internas para disciplinar as contratações, os repasses e os pagamentos. As ICTs passaram a ser contratadas de forma facilitada, com o objetivo de atenderem às demandas tecnológicas do mercado, podendo trazer retorno financeiro para as instituições e também para os servidores envolvidos. Ainda de acordo com as flexibilizações, as prestações de contas e importações deverão ter regimes mais simples. Esse é o conjunto de ações normativas que tenta destravar e viabilizar a execução de projetos e resultados de pesquisas que há tempos carecem de apoio no território brasileiro (NAZARENO, 2016).

A ampliação desse arcabouço jurídico em prol da inovação no Brasil resultou em avanços, possibilitando às empresas brasileiras condições de se envolverem com inovação e sofrerem um impacto financeiro menor, que envolve os custos das pesquisas. Salienta-se, todavia, que os estudos têm demonstrado que essas leis ainda não conseguiram contribuir para que o Brasil avance no cenário internacional de inovação, pois, além dos incentivos fiscais, outros fatores também precisam ser alimentados dentro do Sistema de Inovação Nacional.

Para o Brasil não importa apenas aumento da quantidade e diminuição de custo do P&D, que induza mudanças incrementais em produtos e

processos. É necessário também ampliar a sua capacidade científica e de criação de conhecimentos aplicáveis na produção de tecnologias capazes de diminuir o *gap* tecnológico. Dessa forma, o país poderá ampliar a sua competitividade nos mercados internacionais e de produtos e serviços de alta tecnologia e dinamicidade, passo necessário para o desenvolvimento. (CALZOLAIO, 2011, p. 119)

Dar um salto qualitativo na CT&I, contratar um volume maior de mão de obra qualificada para atividades de inovação e aumentar o volume de patentes são ações que poderiam contribuir com as ações legislativas já tomadas em benefício da inovação, que, em conjunto, poderiam elevar o Brasil no *ranking* da tecnologia mundial (CALZOLAIO, 2011).

2.3 Instituições brasileiras de fomento à inovação

O BNDES disponibiliza uma gama de possibilidades de financiamentos. Segundo esse órgão, a inovação é prioridade estratégica. Isso significa que o objetivo é o de auxiliar na formação, no desenvolvimento e na capacitação de ambientes inovadores, a fim de gerar valor social e econômico, melhorando o posicionamento competitivo das empresas, com vistas ao aperfeiçoamento da qualidade dos empregos, à eficiência produtiva e à sustentabilidade do país. O BNDES busca estar de acordo com as políticas públicas vigentes voltadas para a inovação, a fim de agregar o Sistema Nacional de Inovação. Atualmente, estão em vigor os seguintes programas para apoio à inovação (BANCO NACIONAL DE DESENVOLVIMENTO ECONÔMICO E SOCIAL, 2016):

- BNDES MPME Inovadora: Apoio ao aumento da competitividade das micro, pequenas e médias empresas (MPMEs), financiando os investimentos necessários para a introdução de inovações no mercado.
- Programa BNDES de Títulos Híbridos de Apoio a Inovação – BNDES THAI: Apoio, por meio da subscrição de debêntures participativas subordinadas, a projetos de inovação com riscos tecnológico e de mercado, como o desenvolvimento de novos produtos e o escalonamento de novos processos.
- BNDES P&G: Apoio a empreendimentos que contribuam para o desenvolvimento da Cadeia de Fornecedores de Bens e Serviços relacionados com o setor de Petróleo e Gás Natural (P&G), incluindo projetos de inovação.

- BNDES ProBK – Inovação: Financiamento a planos de investimentos em inovação e atividades de engenharia de desenvolvimento e aperfeiçoamento de produtos e processos para empresas de bens de capital e de sua cadeia de fornecedores.
- BNDES Procult: Apoio a projetos de investimento e planos de negócios de empresas de todas as cadeias produtivas da economia da cultura, tais como audiovisual, editorial, música, jogos eletrônicos e artes visuais e performáticas.
- BNDES Prodesign: Financiamento a investimentos em design, moda, desenvolvimento de produtos, diferenciação e fortalecimento de marcas nas cadeias produtivas têxtil e de confecções, calçadista, moveleira, de higiene pessoal, perfumaria e cosméticos, de utilidades domésticas, de brinquedos, de metais sanitários, de joias, relojoeira, de embalagens, de eletrodomésticos e de revestimentos cerâmicos.
- BNDES Proengenharia: Financiamento à engenharia nos setores de Bens de Capital, Defesa, Automotivo, Aeronáutico, Aeroespacial, Nuclear e na cadeia de fornecedores das indústrias de Petróleo e Gás e Naval.
- BNDES Profarma: Financiamento a investimentos de empresas sediadas no Brasil, inseridas no Complexo Industrial da Saúde.
- BNDES Proplástico: Apoio a empresas da cadeia produtiva do plástico voltado a projetos inovadores, com base em desenvolvimento tecnológico de atividades de pesquisa, desenvolvimento e inovação no país.
- BNDES Prosoft: Apoio ao desenvolvimento da indústria nacional de *software* e serviços de Tecnologia da Informação (TI).
- BNDES PSI – Inovação e Máquinas e Equipamentos Eficientes: Apoio às empresas e aos projetos que podem ser enquadrados nas linhas de financiamentos destinadas à inovação, com taxas de juros reduzidas.
- BNDES Qualificação: Apoio à capacitação profissional de trabalhadores, por meio do financiamento a investimentos em implantação e expansão, com ampliação do número de vagas e modernização de infraestrutura, destinados a Pesquisa, Desenvolvimento e Inovação, e em instituições de ensino que ofereçam cursos de formação profissional inicial e continuada, educação profissional técnica de nível médio e educação tecnológica.

O Brasil tem um forte financiador público (BNDES), que desempenha papel fundamental na política de sistema de inovação do país. Os bancos de desenvolvimento costumam ser uma saída melhor do que os bancos privados, dado que contam com taxas de juros menores, prazos mais extensos e planos mais flexíveis, exatamente por se tratarem de bancos públicos de desenvolvimento e por se arriscarem mais.

O que mais diferencia os bancos de desenvolvimentos das instituições de empréstimos do setor privado é a capacidade que os bancos de desenvolvimento têm de assumir mais riscos relacionados a aspectos políticos, econômicos e geográficos. (FRIED; SHUKLA; SAWYER, 2012, p. 6)

Além do BNDES, o Brasil também possui um importante órgão público de financiamento para inovação, a FINEP, criada em 24 de julho de 1967. Esse órgão tem como missão promover o desenvolvimento econômico e social do Brasil por meio do fomento público à ciência, à tecnologia e à Inovação, em empresas, universidades, institutos tecnológicos e outras instituições públicas ou privadas, e atua em toda a cadeia da inovação, com foco em ações estratégicas, estruturantes e de impacto para o desenvolvimento sustentável do país (FINANCIADORA DE ESTUDOS E PROJETOS, 2016).

A FINEP oferece financiamentos reembolsáveis e não reembolsáveis a instituições de pesquisa e empresas brasileiras. A base do órgão compreende todas as etapas do ciclo de desenvolvimento científico e tecnológico: pesquisa básica, pesquisa aplicada, inovações e desenvolvimento de produtos, serviços e processos. Além disso, auxilia a incubação de empresas de base tecnológica, a organização e a solidificação dos processos de pesquisa, o desenvolvimento e a inovação em empresas já estabelecidas, a implantação de parques tecnológicos e o desenvolvimento de mercados. A partir de 2012, a FINEP passou a oferecer apoio para a implementação de uma primeira unidade industrial e também incorporações, fusões e *joint ventures* (FINANCIADORA DE ESTUDOS E PROJETOS, 2016).

Os financiamentos reembolsáveis são realizados com fundos próprios de repasses de outras fontes. As empresas e outras organizações que se interessam em obter crédito podem apresentar Planos Estratégicos de Inovação à FINEP a qualquer tempo. Os financiamentos não reembolsáveis são feitos com recursos do Fundo Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (FNDCT);

recentemente, pelos Fundos Setoriais de CT&I. Eles são encaminhados a instituições sem fins lucrativos, em programas e áreas determinadas pelos comitês gestores dos fundos. As propostas de financiamento devem ser apresentadas em chamadas públicas ou encomendas especiais (FINANCIADORA DE ESTUDOS E PROJETOS, 2016).

A FINEP, por meio da Presidência da República, lançou, em 14 de março de 2013, o Plano Inova empresa, que contou com R\$ 32,9 bilhões de dotação. Esse programa é considerado o mais ambicioso plano de inovação já lançado no Brasil. Planejado para contribuir com a produtividade da economia, o Plano Inova Empresa se esforçou em construir políticas tecnológicas em um patamar superior. O Plano conta com forte articulação entre ministérios, agências e demais instituições, e sua concepção está baseada em seis pilares (FINANCIADORA DE ESTUDOS E PROJETOS, 2016), quais sejam:

1. Elevação de P&D nas empresas.
2. Incentivo a projetos de maior risco tecnológico.
3. Integração dos instrumentos de financiamento, como crédito, subvenção econômica, projetos cooperativos empresa-universidade, recursos não reembolsáveis para centros de pesquisa e universidades e investimento em participação (*startups, venture capital*).
4. Intensificação do uso do poder de compra do estado.
5. Descentralização do crédito e da subvenção econômica mediante repasses para bancos, agências e fundações regionais e estaduais de fomento à pesquisa para melhor alcançar micro e pequenas empresas.
6. Redução de prazos e simplificação administrativa.

O Conselho Nacional de Pesquisa (CNPq) é uma agência vinculada ao Ministério da Ciência, Tecnologia, Inovação e Comunicações. É uma das instituições nacionais que fomentam a inovação no Brasil. Em nível acadêmico, concede bolsas de iniciação científica, mestrado, doutorado, pós-doutorado, intercâmbios e projetos de pesquisa científica. O CNPq exerce um importante papel na pesquisa brasileira, visto que grande parte da ciência do país é produzida dentro das universidades. Com o CNPq está a Capes, que, vinculada ao Ministério da Educação, também conceder bolsas de estudos para níveis mais elevados de excelência.

CAPÍTULO III – GOIÁS E AS POLÍTICAS PÚBLICAS DE INOVAÇÃO

3.1 Evolução histórica do desenvolvimento goiano, os programas de governo e a sua relação com a inovação

Goiás é um importante agroexportador brasileiro. Ocupa, atualmente, o quarto lugar no *ranking* nacional, sendo a soja sua *commodity* mais expressiva. Na soma de farelos, soja e óleo, o estado arrecadou US\$ 1,8 bilhão no ano de 2015, o que representa 31% do total das exportações estaduais. Além de importante no setor da agricultura, a pecuária (abate de boi gordo) também se destaca, alternando entre o terceiro e o quarto lugar no *ranking* nacional desde os anos 2000, destacando-se ainda na pecuária leiteira e no abate de aves (INSTITUTO MAURO BORGES, 2016).

Esses aspectos importantes da economia goiana são relevantes para compreender como Goiás pretende se inserir no contexto de agroexportação, industrialização, tecnologia e inovação. Esses são os pontos discutidos neste capítulo.

A história do estado de Goiás e de seu desenvolvimento econômico está ligada à intervenção estatal na economia regional. Sem essa intervenção, não teria sido possível mudar a configuração econômica da região – antes, de profunda estagnação. A autonomia do mercado (tão defendida pelos teóricos liberais) não foi suficiente para desenvolver a região, que hoje vivência um relativo progresso.

O estado de Goiás cresceu bastante nos últimos anos, e os programas de governo, tanto federal como estadual, foram importantes para a concretização desse processo. No caso da região central do Brasil, praticamente todos os programas foram importantes. Desde a ocupação territorial e a expansão da agricultura, até a expansão da agroindústria e a industrialização, foram esses programas que deram condições para que a região do cerrado brasileiro apresentasse os números econômicos percebidos.

Atualmente, o governo do estado tem se envolvido com a ideia de inovação, por meio do programa Inova Goiás, que organiza investimentos, a fim de promover a inovação tecnológica para o empresariado goiano, com ações dentro do setor público. Objetiva-se, com isso, alcançar benefícios sociais e avanços econômicos.

A fim de compreender o papel do Estado nesse processo, o presente capítulo apontará as políticas públicas responsáveis pelo desenvolvimento do estado de

Goiás, mostrando como este chegou às configurações atuais, desde a ocupação territorial até a atual política de inovação, proposta pelo governo estadual. Essa política é o objeto de estudo da presente pesquisa.

O estado de Goiás está localizado na região Centro-Oeste do Brasil. Essa região é composta por mais dois estados, Mato Grosso e Mato Grosso do Sul, e o Distrito Federal. De acordo com Oliveira (2002), a região do cerrado passou a ser ocupada no final século XVII, com a descoberta de fontes de ouro em Mato Grosso do Sul. Já no final do século XVIII, quando se esgotaram as jazidas de ouro, toda a região passou a ficar desabitada, dando início à fase de estagnação econômica.

Foi somente após a instituição da República, no Governo Getúlio Vargas, por meio do movimento denominado Marcha para o Oeste, que se promoveu a ocupação efetiva da região central do país. Como afirma Oliveira (2002), a implantação da estrada de ferro aumentou o fluxo migratório derivado essencialmente do Sul do país, fazendo com que a população aumentasse de 220.812 habitantes em 1872, para 758.351, em 1920.

Inicialmente, a agricultura rudimentar era a base da exploração econômica predominante na região. Já no final da década de 1960, a região, principalmente o estado Goiás, sofreu um novo processo migratório, menos intenso do que os das décadas anteriores, porém com maior capital humano (INSTITUTO MAURO BORGES, 2016).

O Centro-Oeste do país passou a ter a sua agricultura intensificada. Nesse contexto, o Sudeste, que presenciava um processo de industrialização, passou a necessitar de uma oferta maior de bens primários. Desse modo, a região Sudeste começou a promover uma reestruturação do espaço agrário nacional, a fim de se favorecer com custos mais baixos de produção de bens primários. Foi nesse contexto que Goiás começou a se integrar à nova dinâmica econômica nacional, fornecendo insumos para a região Sudeste do país (BEZERRA; CLEPS JR., 2006).

Em 1967, foi criado no Brasil um importante órgão, responsável em grande parte pelo desenvolvimento da região central do país, a Superintendência do Desenvolvimento do Centro-Oeste (SUDECO). Criada pela Lei n. 5.365 de 01 de dezembro de 1967, na gestão do presidente Costa e Silva, a SUDECO possibilitou a instauração de políticas públicas que impulsionaram o desenvolvimento tanto para Goiás como para os demais estados do Centro-Oeste. Vinculada à época ao Ministério do Interior, esse órgão tinha como atribuições:

- Realização de programas e pesquisas e levantamentos do potencial econômico da região, como base para a ação planejada de curto e longo prazo.
- Definição dos espaços econômicos suscetíveis de desenvolvimento planejado, com a fixação de polos de crescimento capazes de induzir o desenvolvimento de áreas vizinhas.
- Concentração de recursos em áreas selecionadas em função do seu potencial e da sua população.
- Formação de grupos populacionais estáveis, tendentes a um processo de autossustentação.
- Fixação de populações regionais, especialmente no que concerne às zonas de fronteiras.
- Adoção de política imigratória para a região, com aproveitamento de excedentes populacionais internos e contingentes selecionados externos.
- Incentivo e amparo à agricultura, à pecuária e à piscicultura, como base de sustentação das populações regionais.
- Ordenamento da exploração das diversas espécies e essências nobres nativas da região, inclusive por meio da silvicultura, e aumento da produtividade da economia extrativista, sempre que esta não possa ser substituída por atividade mais rentável.
- Ampliação das oportunidades de formação de mão de obra e treinamento de pessoal especializado, necessário ao desenvolvimento da região.
- Aplicação coordenada dos recursos federais da administração centralizada e descentralizada, e das contribuições do setor privado e fontes externas.
- Coordenação e concentração da ação governamental nas tarefas de pesquisa, planejamento, implantação e expansão de infraestrutura econômica e social, reservando à iniciativa privada as atividades agropecuárias, industriais, mercantis e de serviços básicos rentáveis.
- Coordenação de programas de assistência técnica e financeira nacional, estrangeira ou internacional, a órgãos ou entidades da Administração Federal, na parte referente a normas e princípios do Decreto-lei n. 200, de 25 de fevereiro de 1967.

Com a criação da SUDECO, programas federais para a promoção do desenvolvimento da região Centro-Oeste do Brasil começaram a ser possíveis. O I Plano Nacional de Desenvolvimento (I PND – 1972-1974), lançado em 1971, tinha o objetivo de realizar pesquisas capazes de revelar o potencial econômico da região, além de definir polos de crescimentos planejados que possibilitassem o desenvolvimento das áreas do entorno (OLIVEIRA, 2002). O I PND criou programas que influenciaram direta e indiretamente o estado de Goiás, fornecendo recursos e incentivos fiscais.

Paralelo aos programas federais, que contribuíram sobremaneira para a evolução do estado em escala regional, Goiás vivenciou uma experiência de planejamento inovadora, que serviu de exemplo para vários planos seguintes, o Plano Mauro Borges. Acerca desse programa, idealizado na campanha de governo Mauro Borges, tem-se:

O Plano de Desenvolvimento Econômico de Goiás apresentava uma evolução no campo científico da administração pública. Portanto, em matéria de planejamento clássico, pressupunha um diagnóstico da economia do Estado, o estabelecimento de objetivos e sua quantificação em metas, a seleção de instrumentos que iriam ser usados para atingi-los, a montagem de um sistema de controle e avaliação do Plano. [...] A partir desse esquema e de um diagnóstico da economia goiana, elaboraram-se cinquenta metas, atingindo os setores mais importantes da estrutura socioeconômica do Estado, sendo as que teriam mais aplicações anuais seriam o setor de transporte e comunicações, seguido da energia elétrica, agricultura e pecuária, e assim sucessivamente. Neste contexto, sob a influência da 'era desenvolvimentista', da obstinada ideia de progresso, de modernização, foi constituído o Plano MB, centrado no planejamento e direcionado ao fortalecimento da organização administrativa do Estado, com expansão de seus serviços nos principais setores da administração pública. (VIEIRA, 2013, p. 7)

Eleito governador, Mauro Borges conseguiu aprovar o plano em 1960, para os períodos de 1961 a 1965, e tinha como instrumento ações desenvolvimentistas de reorganização do próprio estado, uma vez que a prática que orientava a estratégia de trabalho como programa de investimentos articulava o diagnóstico de disponibilidades financeiras mediante o planejamento-orçamento, propondo um cronograma de execução de acordo com os objetivos escolhidos. Dessa maneira, a gestão de Mauro Borges teve a direção técnica do gestor fortalecida, com a finalidade de aperfeiçoar as condições gerais de produção, para responder às demandas de ocupação e interiorização do Brasil. Com o fito promover o desenvolvimento, mediante o Plano, das 'regiões atrasadas' do estado de Goiás,

foram propostos meios necessários para a instalação de estabelecimentos de ensino, hospitais, presídios, instituições de saneamento básico, unidades sanitárias, armazéns de grãos, infraestrutura urbana de água e esgoto, energia elétrica, rodovias e pontes (FAVARO, 2015).

A experiência do Plano MB para Goiás foi importante, pois contribuiu para que as estruturas de governos passassem a trabalhar por meio de planejamentos articulados, com base em objetivos, e serviu de influência para a criação dos atuais planos de ação. “Sendo assim, pode-se afirmar que o Plano MB foi uma experiência muito interessante de planejamento em Goiás” (VIEIRA, 2013, p. 12).

Em 1973, foi criada a Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária (EMPRABA). Devido ao movimento ocupacional da região do cerrado, foram desenvolvidas pesquisas com a finalidade de solucionar problemas que restringiam a melhor ocupação da região. Assim, foi criada a EMBRAPA Cerrados; na época, Centro de Pesquisas Agropecuárias dos Cerrados (CPAC), a fim de desenvolver estudos dos recursos naturais da região. Logo as pesquisas conseguiram transformar a região do cerrado na terceira maior produtora de grãos do Brasil. Isso se deu pela seleção de forrageiras adaptadas às condições da região e ao aperfeiçoamento de técnicas de manejo de gado. Atualmente, a região do cerrado conta com mais de 40% do rebanho bovino brasileiro (EMPRESA BRASILEIRA DE PESQUISA AGROPECUÁRIA, 2016).

Por muito tempo, o cerrado brasileiro foi visto como um local onde o solo não era favorável para a produção agrícola em larga escala. Isso porque o solo do cerrado é ácido, o que tornava inviável os investimentos econômicos. Segundo Oliveira (2000), os avanços tecnológicos proporcionaram uma melhora do solo por meio do uso de produtos químicos, possibilitando a inserção do cerrado brasileiro na dinâmica de produção agrícola nacional. Ressalta-se que a criação da EMBRAPA foi muito importante para esse processo.

A partir de 1975, com o II Plano Nacional de Desenvolvimento (II PND – 1975-1979), a região Centro-Oeste vivenciou a sua mais significativa expansão de fronteira agrícola. O plano impactou substancialmente a questão agrícola no estado de Goiás e na região, conferindo a esta uma importante função econômica para o Brasil.

O II PND adotou, para a política de desenvolvimento regional, o modelo de polos, criando o Programa para o Desenvolvimento do Cerrado (POLOCENTRO) para a região central do país. Sobre o II PND tem-se:

Foi criado em 1975 pelo governo federal, a partir das diretrizes do II PND, com o objetivo de incorporar racionalmente (isto é, em bases empresariais) mais de 3 milhões de ha – 1,2 milhão de ha com a pecuária, 1,8 milhão de ha em lavouras e 0,7 milhão de ha em reflorestamento. Os recursos gastos somaram cerca de 860 milhões de dólares, distribuídos para os setores de transporte, pesquisa e agropecuária, armazenamento, energia, assistência e crédito rural. Esse programa foi executado em 12 pólos de crescimento, espalhados pelos estados de Mato Grosso, Mato Grosso do Sul, Goiás e Minas Gerais. Estima-se que tenha sido responsável pela ocupação de 2,4 milhões de ha, no período de 1975-80, ou cerca de 30% da área total adicionada a estabelecimentos agrícolas nas zonas atingidas. Parte dos recursos para a pesquisa destinou-se à criação do Cpac (Fundação JP, 1985). O objetivo do programa era proporcionar, por intermédio do efeito demonstrativo, a difusão de tecnologias adequadas às condições edáficas do cerrado. Pretendia, com isso, estimular os produtores rurais a adotar inovações tecnológicas visando à otimização dos resultados econômicos de seus empreendimentos. (PIRES, 2000, p. 120)

A política de desenvolvimento regional do II PND buscava corrigir as diferenças inter-regionais tão intensificadas no país. Desse modo, por meio dos polos, atribuía a cada região brasileira sua especificidade natural, conferindo-lhe papel de destaque no desenvolvimento econômico nacional. O papel da região Centro-Oeste seria o de fornecer alimentos e matéria-prima para importação, além de absorver mão de obra das correntes migratórias. O Estado, nesse contexto, era o mediador das relações e, além disso, reforçava a infraestrutura de transporte fundamental para a manutenção do programa (FARIAS; ZAMBERLAN, 2013).

Para Pires (2000), tanto o POLOCENTRO como o Programa de Cooperação Nipo-brasileira para Desenvolvimento dos Cerrados (PROCEDER) e outras políticas públicas econômicas foram fundamentais para a mudança na ordenação do cerrado brasileiro, trazendo consigo transformações socioeconômicas e ambientais. Esses programas inovadores foram capazes de demonstrar, na prática, a viabilidade econômica do cerrado por meio da produção agrícola. Portanto, na região Centro-Oeste, a atuação do Estado, com políticas de incremento à tecnologia e à inovação, foi e é até hoje fundamental para a promoção do desenvolvimento regional.

O setor agropecuário ainda ocupa papel de destaque na economia goiana, destacando-se a cultura de soja e cana-de-açúcar. Contudo, outros setores

passaram a contribuir fortemente para o PIB estadual, como o da indústria e o de serviços.

Segundo o Instituto Mauro Borges (2016), em 2013 a indústria teve participação de 25,8% no PIB goiano, e a agropecuária, 12,3%. Mesmo sendo inferior a porcentagem agropecuária, desse setor deriva a agroindústria, que se encontra em plena expansão no estado – produção de carnes, derivados da soja e do leite, gêneros da indústria alimentícia e produção sucroenergética.

O processo de industrialização de Goiás teve início na década de 1980. Na época, o estado já contava com uma pequena base empresarial, que se encarregava de uma demanda interna regional e semi-industrial. De acordo com Castro e Fonseca (1995), o beneficiamento de produtos, como o arroz e o fubá de milho, o abate de animais, o melhoramento de madeiras, eram processos corriqueiros; indústrias de grande porte, com mais de uma cadeia produtiva, não eram comuns na região.

Com o intuito de atrair investidores externos, Goiás criou, na década de 1980, o Fundo de Participação e Fomento à Industrialização do Estado de Goiás (FOMENTAR). A criação desse fundo foi um marco no processo de industrialização do estado. Os problemas regionais relacionados com o desenvolvimento levaram muitos outros estados brasileiros a criar mecanismos próprios para solucionar o *gap* que a União tinha de resolver: a desigualdade inter-regional. Isso fez com que algumas regiões conseguissem avançar em suas estratégias de desenvolvimento industrial. Esse foi o caso do estado de Goiás, por meio do FOMENTAR (ARRIEL; CASTRO, 2014).

O FOMENTAR foi criado no ano de 1984, e tinha como objetivo atrair indústrias de grande porte mediante incentivos fiscais (CASTRO, 2007). Ainda nos anos 1980, grandes indústrias do ramo da alimentação despontaram no estado, fortalecendo a indústria goiana.

Neste período começaram a surgir os primeiros grandes empreendimentos do ramo de processamento de alimentos, com a atração de empresas como a Perdigão, Granol, Caramuru, e a forte expansão de empresas locais, como a Mabel e a então Arisco. Além de importantes indústrias que dão início a um processo de diversificação industrial em Goiás, como CAMECO (John Deere) e MMC (Mitsubishi) em Catalão, que servem de base para a expansão da metal mecânica, e grandes laboratórios farmacêuticos, como Têuto e Neoquímica, que foram âncora para o desenvolvimento de um pólo do segmento em Anápolis. (ARRIEL; CASTRO, 2014, p. 16)

Fundou-se, assim, a indústria goiana. O papel do Estado nesse processo foi fundamental. Desde que o programa FOMENTAR foi criado, foram aprovados 1.565 projetos, dos quais 364 foram implementados. Até maio de 2012, 224 projetos tinham encerrado a utilização do benefício, e 140 ainda estavam dentro do prazo fixado para a sua utilização (ROMANATTO et al., 2012).

Nos anos 2000, foi criado um novo programa estadual, o Programa de Desenvolvimento Industrial de Goiás (PRODUZIR), que veio substituir o FOMENTAR. O PRODUZIR avançou quando incorporou um conjunto de mecanismos de seletividade setorial e regional ao programa de incentivos, visando estimular a verticalização, agregar valor à produção primária de Goiás e diminuir as discrepâncias regionais no estado. Situou-se, ainda, em um planejamento amplo de governo, o Goiás Século 21, que visava integrar o programa de incentivos fiscais a um conjunto de políticas públicas, envolvendo um macro objetivo de desenvolvimento sustentável (CASTRO, 2007).

De acordo com Arriel e Castro (2014), entre os anos de 2001 e 2009 foram contratados, no âmbito do PRODUZIR, 554 projetos de benefícios fiscais para expansão ou implantação de empreendimentos industriais, totalizando R\$ 9,6 bilhões em projetos implantados e R\$ 62,5 bilhões em incentivos fiscais concedidos. Do total, 218 já foram implementados completamente, e o restante já se encontra em fase de implementação.

A indústria goiana, que teve seu crescimento acentuado devido à introdução de programas de governo, como o FOMENTAR e o PRODUZIR, consolidou-se no mercado brasileiro, sendo a agroindústria a parcela do setor mais forte.

A indústria goiana possui significativa participação de segmentos intensivos em recursos naturais, com maior peso da agroindústria, na qual se destacam os complexos de processamento de grãos e carnes, o lácteo, de processamento de tomate e o sucoalcooleiro. Este segmento industrial é representado pelo conjunto da indústria de alimentos e bebidas e fabricação de álcool. Sua participação no VTI da indústria goiana passou de 53,06% do VTI em 1996, para 46,90% em 2007, revelando uma redução substancial no período. Sua participação no emprego, entretanto, aumentou, passando de 39,28% em 1996 para 43,63% em 2007. (ARRIEL; CASTRO, 2014, p. 19)

As políticas públicas sempre desempenharam um papel importante no desenvolvimento do estado de Goiás, seja na ocupação espacial, na expansão agrícola, na expansão industrial, seja no desenvolvimento econômico regional. Os diversos atores do processo, assim como bem definiu Gadelha (2002), sempre

estiveram presentes no desenvolvimento do estado: as empresas promovendo as transformações estruturais; o mercado, como ambiente de defrontamento das empresas; e o Estado permitindo a formulação de estratégias convergentes pelos atores envolvidos na mudança estrutural.

Atualmente, o *slogan* do governo de Goiás é: Goiás, estado inovador. Com base nisso, políticas públicas, com foco em incrementar a inovação no estado, vêm sendo criadas, com a finalidade de aumentarem a competitividade de Goiás dentro do cenário econômico brasileiro. Neste contexto, foi lançado, em 2015, o Inova Goiás, programa do governo goiano que conta com diversas ações, vislumbrando um ambicioso orçamento, a fim de incrementar a inovação e a tecnologia no estado.

3.2 Goiás e seus ambientes de inovação

Como apontado anteriormente, o estado de Goiás passou por mudanças complexas, transformando seu espaço territorial: da ocupação para o processo de industrialização. Concomitante a essa dinâmica, surgiu a ideia de implantação de uma política de inovação, com vistas ao crescimento e ao desenvolvimento econômico do estado.

Tendo em vista que, até então, o estado de Goiás não tinha como prioridade a tecnologia e a inovação, os números referentes a patentes não se destacam no cenário nacional.

O estado de Goiás entre os anos de 1980 e 2005 solicitou o registro de 730 patentes. Esse número representa 0,7% do valor total do país, e deixa o estado na 10ª colocação. Esses dados corroboram o estudo de Póvoa e Silva (2005), que também avaliaram o posicionamento do estado na classificação de patentes. Em um período mais recente, a realidade do estado não sofreu significativas mudanças. Entre os anos de 2007 e 2012, foram registradas 130.961 patentes em todo o país, enquanto que o Estado de Goiás representou uma taxa inferior a 1% (657 patentes), ocupando apenas a 9ª posição nacional. (COELHO et al., 2015, p. 38)

Dentro do universo de inovação, as universidades e as instituições de pesquisas são ambientes propícios para o desenvolvimento de novas tecnologias. Em Goiás, algumas instituições importantes se destacam, e, de certa forma, são elas que contribuem com a inovação por meio do desenvolvimento tecnológico.

As universidades são as grandes responsáveis pela produção científica no Brasil. Conforme Cruz (2010), a maior parte da produção científica interna vem das

universidades públicas brasileiras. Oito universidades são responsáveis por aproximadamente dois terços dos artigos científicos publicados em periódicos internacionais. Em Goiás, não poderia ser diferente, as universidades são responsáveis pela maior parte da produção científica do estado.

A Universidade Federal de Goiás (UFG), criada em 1960 por meio da junção das Faculdades de Direito, Farmácia e Odontologia, da Escola de Engenharia, do Conservatório de Música e da Faculdade de Medicina, é a primeira e a principal universidade do estado, possuindo quatro regionais, distribuídas em Goiânia, Catalão, Jataí e Cidade de Goiás. A UFG é o principal vetor de ciência e tecnologia do estado. Há uma concentração muito grande de bolsas de pesquisa científica concedidas a pesquisadores dessa universidade. De acordo com o Anuário de atividades de inovação da UFG:

Entre 2008 e 2015, 78 patentes, derivadas de pesquisas desenvolvidas na instituição, foram depositadas pelo Escritório de Propriedade Intelectual da UFG. Com relação às demais modalidades de proteção junto ao Instituto Nacional da Propriedade Industrial (INPI), a UFG registrou 41 programas de computador, quatro cultivares em parceria com a Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária (Embrapa) e oito marcas. Em 2015, o Escritório realizou 24 solicitações de proteção, número superior à média das instituições públicas de ensino e pesquisa que é de 14,1 solicitações de registro por ano e das universidades federais, em média de 17,6 registros por ano. (UNIVERSIDADE FEDERAL DE GOIÁS, 2015, p. 15)

A UFG possui dois parques tecnológicos: o Parque Tecnológico Samambaia, em Goiânia, e o Jataitec, no campus de Jataí. O Parque Tecnológico Samambaia ocupa uma área de 17,9 hectares e tem o objetivo de abrigar empresas de base tecnológica e laboratórios de PD&I; tem como foco principal os setores de fármacos, tecnologia da informação e comunicação, biotecnologia, alimentos e energias renováveis (UNIVERSIDADE FEDERAL DE GOIÁS, 2015).

Além dos depósitos de patentes e dos parques tecnológicos, a UFG possui uma série de iniciativas voltadas para a inovação: os laboratórios, os projetos de empreendedorismo e incubação de empresas e o Centro Regional para o Desenvolvimento Tecnológico e Inovação (CTRI).

Outra universidade importante para o estado de Goiás é a Universidade Estadual de Goiás (UEG). Criada em 1999, por meio da unificação de faculdades estaduais isoladas e espalhadas pelo estado, tem sede em Anápolis (UNIVERSIDADE ESTADUAL DE GOIÁS, 2016). Apesar de nova, a UEG exerce um

papel importante no ensino superior gratuito em Goiás, uma vez que seus polos estão disseminados em muitas cidades do interior, alcançando um número significativo de estudantes. De acordo com Oliveira e Ferreira (2013), de 1999 a 2006 a UEG expandiu suas matrículas em 121,46%.

Quanto ao seu papel no processo de inovação dentro do estado de Goiás, o peso da UEG é menor do que o da UFG. Segundo o *ranking* do INPI, a UEG, nos últimos quatro anos, não depositou nenhuma patente. Em quantitativo de alunos, a Universidade Estadual é considerada grande. A maioria dos cursos ofertados pela instituição é de licenciatura, com pouco foco em pesquisas.

A UEG intitula-se orgulhosamente em alguns documentos de ser a segunda maior universidade pública do Brasil em relação ao quantitativo de alunos matriculados na graduação. Deste efetivo, verifica-se um percentual muito expressivo em relação aos discentes matriculados nos cursos de LPP, sequenciais e pós-graduação lato sensu que representam 48,07% do total de alunos matriculados. Pensar nestes números nos remete a indagação: qual é a concepção de universidade ou de instituição educativa que está por detrás de uma proporção tão significativa do seu corpo discente em cursos de caráter transitório e de curta duração? Existe algum tipo de integração e propósito destes cursos com a graduação regular ou com a pesquisa e extensão? Qual vem sendo efetivamente a sua principal função: prestar serviços mediante pagamento, formar mão de obra para o mercado de trabalho ou produzir conhecimento novo? Por que os cursos sequenciais e a LPP são tão expressivos em relação à quantidade de alunos da graduação regular? A prestação de tais serviços vem contribuindo para o desenvolvimento econômico do Estado? Qual é a verdadeira prioridade ou vocação da UEG? Cabe destacar que dos cursos de graduação ofertados regularmente, 60,16% são cursos de licenciatura. O número tão elevado destes cursos em relação aos demais revela a sua vocação ou constitui uma herança da unificação das várias IES isoladas que oferecia naquele momento basicamente esta formação? (OLIVEIRA; FERREIRA, 2013, p. 11)

A universidade apresenta alguns bons programas voltados para a inovação, como o Proin.UEG, que é um programa de incubadoras que atende empresas/projetos focalizados em inovação e empreendedorismo; oferece infraestrutura básica para funcionamento e um conjunto de suportes operacionais, administrativos, estratégicos e tecnológicos, para empreendimentos/projetos a serem incubados (PROIN.UEG, 2016).

Além do Proin.UEG, também está em vigência o I prêmio Detran-GO de incentivo à inovação, concebido pelo programa Educando e Valorizando a Vida. Objetiva-se, com isso, premiar iniciativas inovadoras que forneçam soluções que beneficiem o trânsito e a mobilidade urbana do Estado de Goiás (UNIVERSIDADE

ESTADUAL DE GOIÁS, 2016). Apesar de possuir esses programas voltados para a incubação de empresas, empreendedorismo e incentivo à inovação, como mencionado, a UEG não depositou nenhuma patente nos últimos anos, evidenciando o baixo investimento em pesquisa nessa instituição.

Mesmo sendo muito importante para o estado de Goiás, o sucateamento da UEG é problema recorrente. Em 2015, por exemplo, a universidade viveu problemas graves e, por isso, os seus servidores se mobilizaram e promoveram algumas manifestações na cidade de Goiânia, pedindo mais investimento do governo estadual na instituição, que se encontrava em estado de abandono: infraestrutura inadequada, com riscos aos alunos, e quadro docente defasado. O Jornal Anhanguera veiculou uma reportagem sobre esse descaso com a universidade¹.

Outra grande instituição de ensino goiana é a Pontifícia Universidade Católica de Goiás (PUC-GO), que nasceu como Universidade Goiás, em 1959; em 1971, passou a se chamar Universidade Católica de Goiás. Em 2009, passou a ser reconhecida como PUC-GO. Atualmente, essa instituição possui uma agência de inovação que busca promover a interação entre a universidade, empresas e agências de fomento, com vista à realização de projetos cooperados de pesquisa, desenvolvimento e inovação em todas as áreas do conhecimento.

A Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de Goiás (FAPEG) nasceu com a criação da lei estadual 15.472, de dezembro de 2005, e é jurisdicionada junto à Secretaria de Desenvolvimento. A FAPEG tem como objetivo atuar no financiamento de projetos de pesquisa científica, tecnologia e inovação, por meio de concessão de bolsas. Também, faz a integração entre empresas e o setor de desenvolvimento e pesquisa, a fim de promover o desenvolvimento científico e tecnológico no estado (FUNDAÇÃO DE AMPARO À PESQUISA DO ESTADO DE GOIÁS, 2016). Importa ressaltar que, desde a sua criação, a FAPEG desempenha um importante papel no setor de inovação em Goiás.

No âmbito institucional, é importante mencionar a importância da FAPEG em complementar o apoio nacional da FINEP para o desenvolvimento da inovação no Estado de Goiás, que disponibilizou, entre os anos de 2009 e 2013, o montante de R\$ 38.869.988,00 para projetos que envolvessem o desenvolvimento tecnológico e a inovação de produtos e processos. Dentre os editais que fomentaram os recursos, destacam-se os projetos de pós-doutorado nas empresas, para auxílio na formação de pesquisadores que

¹ A reportagem encontra-se disponível neste link: <https://www.youtube.com/watch?v=yuiONJKH_fm>. Acesso em: 20 nov. 2016.

estejam vinculados no processo de inovação das empresas (R\$ 1.440.000,00 no total), e, ainda, o PAPPE, que, juntamente com a FINEP, disponibilizou cerca de R\$ 16.500.000,00 às empresas do estado para o desenvolvimento de novas tecnologias em áreas como Agronegócio, Fármacos e Medicamentos, Máquinas e Equipamentos e outros. (COELHO et al., 2015, p. 39-40)

Goiás, na perspectiva de se inserir na rota de inovação do país, propôs-se a criar quatro parques tecnológicos. Salienta-se que a instalação desses instrumentos requer um alto investimento e comprometimento de longo prazo a ser assumido pelos operadores políticos.

Como observado no capítulo referente ao Sistema Nacional de Inovação, é preciso haver uma ampliação na produção do conhecimento para que o fator inovação seja difundido e absorvido pelo sistema. Dessa forma, universidades, institutos tecnológicos e empresas desempenham papel importante frente a esses processos.

Neste contexto, os parques tecnológicos configuram-se como solução para essa lacuna entre ciência e produção de tecnologia. Por sua vez, o governo estadual, por meio de incentivos e ações públicas, deve fazer a integração entre ciência/universidade e indústria/empresa, a fim de promover, por meio da inovação, o desenvolvimento econômico e social do estado.

Dentro de um Sistema Nacional de Inovação, os parques tecnológicos podem ser entendidos como uma região onde há uma maior concentração de práticas tecnológicas. Assim sendo:

Parques Tecnológicos – uma realidade nos países com maior desenvolvimento em ciência e tecnologia – são, de acordo com a concepção adotada no Sistema Paulista de Parques: ‘empreendimentos criados e geridos com o objetivo permanente de promover pesquisa e inovação tecnológica, estimular a cooperação entre instituições de pesquisa, universidades e empresas, bem como dar suporte ao desenvolvimento de atividades empresariais intensivas em conhecimento, implantadas na forma de projetos urbanos e imobiliários que delimitam áreas específicas para localização de empresas, instituições de pesquisa e serviços de apoio’. (STEINER; CASSIM; ROBAZZI, 2008, p. 9)

Foi por meio do Decreto n. 7.371, de 17 de junho de 2011, durante o governo de Marconi Perillo, que se institui o Programa Goiano de Parques Tecnológicos. E de acordo com a Secretaria de Desenvolvimento do Estado de Goiás, são quatro os parques tecnológicos goianos credenciados junto à Secretaria de Desenvolvimento Econômico:

- Parque Tecnológico Samambaia, da Universidade Federal de Goiás (UFG).
- Parque Tecnológico de Anápolis.
- Inov@parecida – Parque Tecnológico de Aparecida de Goiânia.
- Parque Tecnológico de Hidrolândia.

O CRTI, centro de apoio à pesquisa de caráter multi-institucional e multiusuária, é a primeira etapa de implantação do Parque Tecnológico Samambaia. O CRTI representa uma nova perspectiva para o desenvolvimento científico, tecnológico e de inovação em Goiás e na região Centro-Oeste. Está localizado na Alameda Flamboyant, Câmpus Samambaia. Com ele, foi lançada a ocupação da área de 17,9 mil m², destinada ao Parque Tecnológico Samambaia. A urbanização do Parque ficou a cargo da Prefeitura Municipal de Goiânia, que formalizou convênio com a UFG para o propósito. A UFG tem se empenhado junto ao Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovação/FINEP em obter recursos para as demais edificações, a começar pelo prédio central, destinado a abrigar a administração do Parque, uma incubadora de empresas e empresas consolidadas. Além das instalações previstas, o Parque sediará empresas de base tecnológica em seus domínios (LIMA; SIQUEIRA, 2013).

Até o momento, somente o CRTI, que é uma primeira etapa do Parque Tecnológico Samambaia, foi concluído, e se encontra em fase final de implementação; os equipamentos adquiridos estão em fase de instalação, para que sejam firmadas parcerias com empresas e indústrias.

O Parque Tecnológico de Anápolis possui cerca de 5,6 milhões de metros quadrados, com área de 117 alqueires, e foi adquirido pelo consórcio privado ML4 e incluído na Zona de Expansão Urbana de Anápolis. Não há previsão para a conclusão de suas obras (RODRIGUES, 2014).

O Parque Tecnológico de Aparecida de Goiânia, por meio do Inov@parecida, teve seu lançamento efetivado no dia 11 de dezembro de 2014, sendo o terceiro parque tecnológico de Goiás. Foi construído ao lado do Anel Viário, próximo à região industrial do município. Com área de 235 mil metros quadrados, tem como foco empresas com demandas tecnológicas e apoio à inovação nas áreas de informação e comunicação (TIC), higiene pessoal, perfumaria e cosméticos (HPPC), energias alternativas e eficiência energética (GOVERNO DO ESTADO DE GOIÁS, 2014).

Destaca-se aqui que nenhuma informação acerca do Parque tecnológico de Hidrolândia foi encontrada.

Apesar da importância dos parques tecnológicos para os sistemas de inovação, o estado de Goiás ainda não percebeu que ignorar ou retardar a implementação desses institutos é atrasar o seu processo de desenvolvimento econômico. As regiões Sudeste e Sul do país sempre estiveram à frente nos processos de industrialização e inovação nacional; conseqüentemente, colhem frutos das ações implementadas para tal fim. Essas regiões contam com parques tecnológicos consolidados e buscam sempre ampliar esse leque.

Políticas públicas federais e regionais fizeram com que Goiás pudesse se desenvolver e conquistasse posições favoráveis em diversos setores da economia brasileira. Hoje, o estado conta com o segundo maior polo farmacêutico do Brasil, instalado no Distrito Agroindustrial de Anápolis (DAIA), que faz parte do complexo industrial goiano e abriga um dos centros de produção de medicamentos genéricos do Brasil. Esse setor é importante para o desenvolvimento econômico de Goiás, movimentando uma cadeia produtiva considerável na região, que engloba Goiânia, Anápolis, Aparecida de Goiânia, e que faz parte de um Arranjo Produtivo Local – APL (CASTRO et al., 2009).

Neste contexto, para que o estado de Goiás passe a ter uma das principais plataformas de inovação do país, é preciso mudanças radicais. Ignorar parques tecnológicos, universidades públicas, formação de pesquisadores, ou seja, os ambientes de inovação de uma forma geral, não é o melhor caminho.

CAPÍTULO IV – PROGRAMA INOVA GOIÁS: UMA ANÁLISE CRÍTICA

4.1 Inova Goiás

Está em vigência em Goiás, no período de 2015-2018, o programa Inova Goiás, com o objetivo de colocar o estado em uma posição de destaque no cenário da tecnologia nacional. Além do programa, o governo criou o slogan Goiás, Estado Inovador, no qual usa como *marketing* a imagem de um estado que se preocupa com PD&I, tecnologia e inovação.

Para a realização da presente pesquisa, procedeu-se a uma leitura geral do programa Inova Goiás, analisando suas propostas, ações, metas e recursos. Além disso, realizou-se uma pesquisa de campo no órgão responsável pela execução do programa, a Secretaria de Desenvolvimento Econômico (SED), a fim de conseguir informações acerca do seu andamento, verificar quais ações já foram concluídas e quais estão em fase de implementação. Ademais, procurou-se verificar qual o percentual de recursos já utilizados e qual a perspectiva de resultados do programa. Por fim, foi feita uma checagem junto a órgãos específicos, com o objetivo de verificar se realmente os dados fornecidos pelo órgão oficial procedem.

Consta no programa Inova Goiás, lançado no dia 02 de setembro de 2015, os seguintes objetivos: promover um novo estilo de desenvolvimento econômico para o estado de Goiás e apoiar a tecnologia e a inovação na iniciativa privada, a fim de melhorar os serviços prestados à população, por meio do uso da tecnologia pelo setor público (GOVERNO DO ESTADO DE GOIÁS, 2015). Com o lançamento do programa Inova Goiás, foi disponibilizada uma cartilha detalhada com todas as suas nuances e estratégias, o que contribui para que os trabalhos do governo sejam fiscalizados, na medida em que ele mesmo impõe metas a serem atingidas em determinado espaço de tempo.

O material elaborado e disponibilizado pelo governo do estado – nesse caso, as políticas públicas de inovação e tecnologia – permite diversas análises, haja vista que a maioria das propostas que abarca o programa foi inserida no material: ações, planos, rotas de inovação e recursos que compõem todo o projeto.

Por meio de uma análise inicial, é possível verificar a amplitude do programa: número de ações e metas a serem cumpridas; e os recursos pretendidos para que as ações se concluam e o tempo relativo ao cumprimento de tais metas. Nota-se

que a harmonização entre ações, metas, recursos e tempo não condizem com a realidade atual do estado, que vive uma situação de contingência, com cortes de pessoal e diminuição da máquina pública, a fim de conter de gastos.

A reforma administrativa implementada em 2015, mediante a Lei n. 18.687, de 03 de dezembro de 2014, reduziu significativamente o número de secretarias no estado de Goiás. Por meio dessa ação, o governo pretendia uma economia de R\$ 300 milhões, mostrando que o estado não dispõe de uma quantidade tão elevada de recursos quanto aquela mencionada pelo programa Inova Goiás.

Para justificar a ideologia do programa Inova Goiás, com o objetivo de legitimar a intenção do estado em investir em inovação, foi criado o slogan: Goiás, Estado inovador, conforme Figura 2:

Figura 2 – Slogan do Governo de Goiás 2015-2018.



Fonte: (GOVERNO DO ESTADO DE GOIÁS, 2015).

Esse slogan, amplamente utilizado pelo governo do estado, inclusive em chamadas públicas televisionadas, tem um apelo publicitário muito forte. O slogan tem como objetivo utilizar o termo inovação para induzir a opinião pública a pensar que Goiás tem investido de forma significativa em PD&I e tecnologia, por meio de suas políticas públicas, e que, com isso, a sociedade goiana tem se beneficiado com os avanços que elas podem proporcionar.

Todavia, a realidade vivenciada pela sociedade goiana não é de avanços e nem de um estado inovador. De acordo com o referencial teórico analisado, um sistema de inovação é complexo, demanda planejamento adequado, investimentos de longo prazo e muito capital, além de educação técnica científica de qualidade, algo que ainda é incipiente em Goiás.

Desde a implementação do programa Inova Goiás, três inovações incrementais e uma de processo foram desenvolvidas: Cartão Rural, Conecta SUS,

Ipasgo Fácil e I9X Goiás. A vida da sociedade goiana foi simplificada; porém, é importante ressaltar que essas ações são obrigações do estado. Ademais, não foram produzidas inovações radicais relevantes de maneira que o estado pudesse se destacar, sendo justamente essas que promoveriam o desenvolvimento econômico e proporcionariam os resultados almejados pelo próprio programa.

Em 2016, o Inova Goiás foi inserido dentro do Plano Plurianual (PPA 2016-2019), no qual foram programados investimentos de quase R\$ 1,2 bilhão, com a finalidade de elevar a posição do estado para o terceiro lugar em inovação e tecnologia em âmbito nacional. No PPA, foram projetados os mesmos dados disponibilizados na cartilha referente aos gastos com o programa.

Atualmente, Goiás ocupa a 9º posição no *ranking* das unidades mais desenvolvidas do Brasil, e o 11º lugar no *ranking* do PIB per capita, de acordo com dados do IBGE (2012). Essas informações evidenciam que o Inova Goiás é um programa ambicioso, visto que o período de tempo para o cumprimento das metas e a promoção de resultados é referente a um ciclo do PPA, ou seja, quatro anos, tempo relativamente pequeno para promover mudanças radicais, capazes de transformar as características políticas e econômicas do estado.

O Inova Goiás foi elaborado com base no modelo da Tríplice Hélice, desenvolvido por Etzkowitz e Leydesdorff. De acordo com a abordagem escolhida pelo programa, o sistema de inovação pode ser dividido em três setores institucionais:

(a) Governo e agências de fomento, (b) Universidades e demais Instituições de Ciência, Tecnologia e Inovação (ICTIs), e (c) setor produtivo. Nesta perspectiva, a inovação é compreendida como resultante de um processo complexo e dinâmico da integração destes três setores por meio de iniciativas relacionadas à ciência, tecnologia, pesquisa e desenvolvimento nas universidades, nas empresas e no governo, em uma espiral de transições sem fim. Desta forma, para catalisar o processo de inovação e aumentar a competitividade do Estado, o governo deverá adotar políticas que fomentem a intersecção das atividades de tais setores. (GOVERNO DO ESTADO DE GOIÁS, 2015, p. 7)

Um aspecto importante da Tríplice Hélice é que esta se baseia no triângulo Universidade – Governo – Empresa. Conforme essa teoria, cabe à universidade a tarefa de ser ator central no processo de inovação. Como menciona Arantes e Serpa (2012), para que haja ambiente propício para inovação, com capacidade de impactar toda uma região, são necessários três fatores decisivos, quais sejam: apoio do

governo, interesse da iniciativa privada e uma comunidade científica que tenha condições de desenvolver novas tecnologias. O papel que a universidade e as instituições de ciência e pesquisa desempenham nesses sistemas de inovação é relevante para o desenvolvimento da tecnologia e da inovação. É justamente nesse ponto que reside um dos principais problemas enfrentados pelo estado de Goiás, ou melhor, pelo Brasil: a educação, em seus diversos níveis, está sucateada, com infraestrutura precária, professores mal remunerados, péssima gestão educacional e pouco investimento em pesquisa, ciência e tecnologia.

Tendo em vista a inovação nos setores privado e público, para fomentar a relação entre governo, universidade/ITCs (instituições de ciência e tecnologia) e empresas no estado de Goiás é preciso planejamento. Segundo as propostas apresentadas pelo escopo da cartilha, o programa Inova Goiás seria o responsável por estabelecer essa integração, na tentativa de fortalecer o sistema de inovação goiano.

O modelo da Tríplice Hélice em Goiás conta com 12 incubadoras de empresas, espalhadas pelo estado e associadas à Rede Goiana de Inovação (RGI). A RGI, criada em 2005, tinha por objetivo integrar e apoiar essas incubadoras junto às empresas goianas, com o apoio dos Núcleos de Inovação Tecnológica (NITs), da Fundação de Desenvolvimento de Tecnópolis (FUNTEC) e do Sistema Brasileiro de Apoio às Micro e Pequenas Empresas (SEBRAE/GO). Além disso, as Redes de Institutos Tecnológicos de Goiás (Itegos) e os Colégios de Ensino Tecnológico (Cotecs) foram criados a fim de dar suporte à profissionalização e às ações de desenvolvimento tecnológico e transferência de tecnologia (GOVERNO DO ESTADO DE GOIÁS, 2015).

O Inova Goiás propôs a ampliação e a consolidação de ambientes de inovação e da rede de educação profissional, assim como a aquisição de todos os equipamentos e laboratórios necessários para o desenvolvimento da pesquisa no estado de Goiás, tanto no setor privado quanto no público.

A estratégia de implantação das ações do Inova Goiás se dá por meio das rotas da inovação, que conectam os polos de excelência. Os Polos de Excelência compreendem uma área de abrangência com vantagens competitivas em determinado setor. O objetivo é tornar cada polo uma referência nacional e internacional em inovação no seu setor de atuação. Cada região produtiva do Estado contará com polos de excelência em áreas estratégicas da economia [...] Os Polos de Excelência terão como base a Rede de Institutos Tecnológicos de Goiás, Rede Itego. A Rede Itego será

implementada por meio da integração entre as unidades do Itego e Cotecs, e articulada com a UEG, Fapeg, Agência Goiana de Assistência Técnica, Extensão Rural e Pesquisa Agropecuária (Emater) e demais instituições de ensino, pesquisa e inovação (ICTIs). (GOVERNO DO ESTADO DE GOIÁS, 2015)

Toda essa estrutura envolvendo Rotas de inovação e Polos de Excelência (Figura 3), desenvolvida pela equipe do Inova Goiás, é interessante. Sua análise condiz com as características econômicas do estado, podendo ser uma grande aliada na política de inovação. Todavia, se não cumpridas as ações do programa ou as demais ações propostas, que estejam alinhadas às políticas econômicas de tecnologia e inovação, as boas intenções colocadas no papel não terão efeito algum.

Figura 3 – Rotas de inovação.



Fonte: (GOVERNO DO ESTADO DE GOIÁS, 2015).

A sociedade empresarial goiana tem dificuldades de se evoluir com inovação. As razões são várias: recurso humano técnico pouco qualificado para produzir tecnologia; falta de estrutura adequada para promover inovação; e falta de financiamentos que deem ao empresário goiano condições de competir no mercado nacional. Para transformar esse cenário, fazem-se necessárias mudanças radicais.

O Inova Goiás conta com um plano de ação no qual são inseridas as ações, as metas, o valor e as fontes das quais partiriam os recursos para subsidiar os custos. São 39 ações pontuadas, distribuídas em ações do setor privado e ações do setor público:

Seguem as ações do setor privado:

- Conselho Superior de Inovação do estado de Goiás (assessoramento estratégico do governador nas políticas de inovação do estado).
- Consolidação da Rede Itego para atendimento às demandas de formação profissional, desenvolvimento e inovação tecnológica do setor produtivo (criar 30 Itegos + 80 Cotecs, com laboratórios de alta sofisticação, até 2018).
- Criação do Núcleo de Inovação Tecnológica da Rede Itego (atender 25 mil empresas até 2018).
- Criação da Rede do Núcleo de Inovação Tecnológica operacionalizada da UEG (atender 8 mil empresas até 2018).
- Programa goiano de inovação (implantação e apoio a 6 parques tecnológicos, 18 incubadoras e aceleradoras e 40 APLs).
- Bolsa Futuro Inovador (qualificação tecnológica de 200 mil trabalhadores).
- Investimento em PD&I em áreas estratégicas (apoio à pesquisa e desenvolvimento em áreas estratégicas).
- Programa de fomento à inovação da Goiás Fomento (estímulo às micro, pequenas e médias empresas para a adoção de novas tecnológicas).
- Financiamento a Empresas Inovadoras pelo Banco do Brasil, por meio do Fundo Constitucional de Financiamento do Centro-Oeste – FCO (financiar taxas subsidiadas para tecnologia e inovação em todos os portes de empresas).
- Fomento a Núcleos de Inovação Tecnológica e Incubadoras de Empresas (fortalecer e consolidar as Incubadoras de Empresas e Núcleos de Inovação).
- Estímulo ao Depósito e ao Licenciamento de Patentes (triplicar o número de patentes depositadas dos ICTIs e das empresas goianas).
- Portal da Inovação Goiano (facilitar o acesso à informação sobre a inovação no estado de Goiás).

- Goiás sem Fronteiras (ampliar em 25% a inserção de pós-doutores, doutores e mestres e a realização de intercâmbios de pesquisa científica, tecnológica e de inovação em áreas estratégicas, em centros de excelência internacionais, até 2018).
- Centro de Inovação Tecnológica da EMATER (aumentar a renda do agricultor familiar em 30% por meio do desenvolvimento tecnológico e transferência de tecnologia).
- Estação Experimental de Inovação Rural Santa Vitória (promover o aumento da produtividade agrícola).
- Centro de Desenvolvimento de Tecnologia Mineral (elevar a produtividade do setor mineral em Goiás).
- FADm – Frente de Apoio ao Desenvolvimento dos Municípios (apoiar o desenvolvimento dos municípios por meio dos Arranjos Produtivos Locais).
- Formação de Pesquisadores em Áreas Estratégicas (formar recursos humanos em áreas estratégicas para o desenvolvimento do Estado de Goiás, nos níveis de especialização, mestrado e doutorado, nas áreas de ciências agrárias, fármacos, desenvolvimento sustentável, recursos naturais do Cerrado, biotecnologia, logística e engenharia mecânica).
- Rede de Laboratórios do Estado de Goiás (coordenar, articular e otimizar os laboratórios nas áreas de Segurança Pública, Agrodefesa, Saúde, Educação, Desenvolvimento, Emater, Iquego e UEG).

As ações denominadas do setor privado estariam em sintonia com um estado com foco em inovação, tecnologia e PD&I, pois visam: profissionalização de pessoal; capacitação técnica; fomento a NITs e incubadoras; fomento a um número maior de pesquisadores; desenvolvimento de APLs; estímulo ao depósito de patentes; e financiamentos voltados para inovação.

Todavia, percebe-se que as ações propostas para o estado de Goiás são numerosas e destoam das políticas de inovação anteriores – o histórico de investimentos baixos em PD&I no estado não contribui para que as análises sejam otimistas quanto aos resultados do programa Inova Goiás. Isto é, dificilmente o estado conseguirá mudar este paradigma (Tabela 3) de forma radical, qual seja: o de elevar o investimento de Goiás em inovação para números como os do estado do

Paraná, que investiu, em 2013, 1,45% das suas receitas totais em PD&I; do Rio de Janeiro, 1,02%; e de São Paulo 4,11%. Esses são os três estados brasileiro que mais aplicam seus recursos no desenvolvimento da tecnologia, na pesquisa e na ciência (MINISTERIO DA CIÊNCIA, TECNOLOGIA E INOVAÇÃO, 2015).

Tabela 3 – Percentual dos dispêndios em pesquisa e desenvolvimento (P&D) dos governos estaduais em relação às suas receitas totais, 2006-2013 em percentual (%).

Estados (selecionados)	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013
Goiás	0,01	0,07	0,18	0,23	0,17	0,28	0,35	0,24
Paraná	1,52	1,87	1,57	2,25	1,86	1,75	1,94	1,45
Rio de Janeiro	0,63	0,90	0,90	1,09	0,96	1,04	1,10	1,02
São Paulo	3,00	3,57	3,41	3,21	3,36	3,94	4,13	4,11

Fonte: (adaptado do MINISTERIO DA CIÊNCIA, TECNOLOGIA E INOVAÇÃO, 2015).

Passa-se agora para as ações do setor público:

- Escola Conectada (54 unidades educacionais com alta conectividade em Goiânia e Anápolis, sendo 150 escolas públicas, 2 subsecretarias e 2 museus).
- Goiás 360 – Educação, Cultura e Esporte (sala de situação para monitoramento e gerenciamento dos dados da educação, cultura e esporte).
- Aluno na Escola (projeto para registro de presença de todos os alunos da rede estadual de ensino via biometria ou reconhecimento facial e interação com os pais dos alunos, comunicando a ausência dos filhos à escola, em tempo real, via SMS).
- VAPT VUPT Digital (atendimento das demandas de desenvolvimento de software dos órgãos unidades do estado de Goiás, garantindo a evolução dos serviços prestados. Contempla: a gestão eletrônica de documentos, VAPT VUPT ON LINE, unificação de bases do cidadão e outros projetos).
- Data Center (integrar dados das secretarias e órgãos do Governo).
- Telemedicina (implantar equipamentos de videoconferência em 75 hospitais públicos de pequeno porte – menos de 50 leitos –, que serão assistidos por médicos da Secretaria de Estado da Saúde – SES).
- Siga Saúde Goiás (implantar sistema de registro eletrônico em saúde: cartão SUS, agendamento de consultas e exames, controle da produção, regulação,

pré-natal, imunização, controle de doenças crônicas, distribuição de medicamentos, etc., gerando cartão SUS e integração de dados).

- Conecta SUS (equipar os 246 municípios goianos com computador, 2 tvs, suportes para tvs, *webcam*, *headset*, estabilizador, mesa, cadeira, com o objetivo de melhorar a saúde da população).
- *Wi-fi* nas Cidades Turísticas (disponibilizar *Wi-fi* em espaços públicos em 20 cidades indutoras do turismo goiano).
- Centro de Inovação do Turismo (aumentar em 20% o PIB gerado pelo turismo goiano por meio de ações voltadas à inovação e à qualidade, à pesquisa, ao audiovisual e à tecnologia para o turismo).
- Núcleo de Suporte Estratégico e Monitoramento da Agrodefesa (dotar a Agrodefesa de capacidade tecnológica, com vistas a subsidiar o planejamento, a comunicação, a tomada de decisões e a eficácia nas ações de defesa agropecuária em Goiás).
- Cartão Rural (disponibilizar a 100% dos produtores rurais o acesso eletrônico para emissão de guia de trânsito animal, e outros dados relativos ao rebanho).
- Laboratório de Inovação da Agrodefesa (ampliar em 50% a capacidade de atendimento para suprir demandas externas e internas de análises e diagnósticos laboratoriais).
- Modernização dos Sistemas Corporativos (garantir que o ambiente de infraestrutura computacional se mantenha compatível com as necessidades do Estado. Contempla: telefonia móvel e sistema Voz sobre IP (VOIP), LIG-GOIÁS, site backup, e a evolução do parque tecnológico).
- Ampliação da rede de Videomonitoramento Urbano (ampliar a rede de monitoramento urbano da cidade de Goiânia; utilizar tecnologia de recursos analíticos para otimizar os recursos humanos; identificação de veículos automotores em situação irregular).
- Goiás I9X – Plataforma Digital de Comunicação da Polícia e do Cidadão (implantar a plataforma de comunicação da Polícia estadual diretamente com o cidadão, através de *smartphones*).

- Goiás Biométrico (melhoria no processo de emissão de identidade; melhoria no processo de identificação de autoria em crimes; criação de uma base única dos cidadãos goianos).
- Sala Digital da Justiça (criar uma rede de videoconferência para todas as delegacias do estado; otimizar o atendimento ao cidadão no interior; agilizar os procedimentos policiais).
- Ampliação do Centro Integrado de Inteligência, Comando e Controle (implantar 14 Centros Integrados de Inteligência, Comando e Controle nas Regiões Integradas de Segurança Pública, e o Sistema de Rádio Comunicação Digital).
- Fortalecimento do Comando de Operações de Divisas – COD (adquirir equipamentos e modernas soluções tecnológicas para o Comando de Operações de divisas).

As ações do setor público estão claramente ligadas a outros setores da administração pública do estado de Goiás. São ações que envolvem inovações incrementais, de processos ou organizacionais, e que têm o objetivo de proporcionar avanços para a sociedade por meio da tecnologia. Essas ações são demandas exigidas pela sociedade, e a tecnologia e a inovação vêm se configurando como importantes ferramentas de adequação dos. Porém, não são essas ações que impactam a economia regional, como já foi discutido no referencial teórico. O sistema de inovação impactará a economia goiana por meio de inovação radical, e não pelas inovações incrementais.

O programa Inova Goiás demonstra que as fontes de recursos serão diversas, e o montante previsto para a execução dessas ações, de acordo com a previsão da cartilha, é de cerca de 1,2 bilhão de reais até o ano de 2018, como demonstrado na Figura 4:

Figura 4 – Planilha resumo de origem dos recursos para o programa Inova Goiás.

ORIGEM	VALOR	%
Functec	99.050.000,00	8,44%
Educação	57.400.000,00	4,89%
Educação Prof. e Tecnológica	229.600.000,00	19,55%
SED	99.050.000,00	8,44%
UEG	9.100.000,00	0,77%
Fapeg	28.140.000,00	2,40%
Goiás Fomento	7.700.000,00	0,66%
Emater	25.900.000,00	2,21%
Agrodefesa	9.100.000,00	0,77%
Segplan	59.850.000,00	5,10%
MEC/FNDE	35.000.000,00	2,98%
Funmineral	4.900.000,00	0,42%
FCO (BB)	346.500.000,00	29,51%
FCO (GF)	3.500.000,00	0,30%
Sebrae	14.000.000,00	1,19%
FINEP	7.000.000,00	0,60%
BNDES	3.500.000,00	0,30%
MCTI	1.050.000,00	0,09%
MS (Saúde)	5.600.000,00	0,48%
Funosp (Seg. Pub.)	20.475.000,00	1,74%
FES (Saúde)	14.679.000,00	1,25%
Financiamento BB	23.100.000,00	1,97%
Senasp	12.222.000,00	1,04%
Tesouro	378.000,00	0,03%
Iniciativa Privada	57.400.000,00	4,89%
TOTAL	1.174.194.000,00	100,00%

Fonte: (GOVERNO DO ESTADO DE GOIÁS, 2015).

Como resultados, o Inova Goiás visa o aumento da renda *per capita* para a população, o aumento da eficiência dos meios da produção para o meio empresarial, o crescimento do número de pesquisas relevantes para o setor produtivo e maior competitividade para o Estado. Assim, o programa colocaria “Goiás em posição de destaque, como o estado com a maior e melhor plataforma de incentivo à inovação do Brasil”.

No entanto, para que o estado de Goiás consiga se transformar na maior plataforma de incentivo à inovação do Brasil, é preciso começar pela educação. No ano de 2016, o governo entregou a educação do estado para as Organizações

Sociais (OSs), sob a justificativa de que reduziria custos, melhoraria a eficiência e a qualidade do ensino em Goiás.

De acordo com a Revista Nova Escola, o que se observou foi a entrega das escolas goianas para empresas recém-criadas – das dez OSs qualificadas, cinco tinham sido criadas há menos de um ano, sete empresas aparentaram não ter experiência com educação ou ter pouca informação sobre o assunto. As equipes que compõe o corpo técnico das OSs não são conhecidas no meio educacional. E por fim, todas as OSs apresentaram pendências quanto às documentações que deveriam apresentar junto à comissão julgadora (MAZZOCO, 2016).

No capítulo dois desta dissertação, quando foi feita uma análise da inovação no Brasil e no mundo, o Japão, a Coreia do Sul, os EUA e a França foram apresentados como exemplos de países que se desenvolveram por meio de seus sistemas de inovação. Nota-se que sistemas educacionais fortes, em todos os níveis, são fundamentais para que o sistema de inovação tenha uma base. Nesse sentido, importa salientar que, sem educação, não há Sistema Nacional de Inovação. Desse modo, elevar o nível educacional é um dos primeiros passos.

Os gastos para investimentos em PD&I são vultosos e demandam um planejamento responsável por parte das políticas públicas regionais. Assim sendo, elevar o percentual de gastos com inovação exigirá grandes esforços do governo do estado. Diante do atual cenário de crise econômica vivenciado pelo país e pelos entes federativos, talvez conciliar gastos básicos do estado (educação, saúde, segurança pública, pagamentos dos servidores públicos), que já se encontram defasados, com investimentos no programa Inova Goiás, não sejam possíveis.

As ações que visam às inovações incrementais, isto é, as inovações que melhoram os serviços e os processos organizacionais, são importantes; porém, não conseguirão fazer com que o estado de Goiás consiga lugar de destaque no cenário nacional de tecnologia. Nota-se que o Inova Goiás demonstra-se aparentemente frágil no que tange à sua continuidade, uma vez que o número elevado de ações pode comprometer a cumprimento do programa.

4.2 Inova Goiás 2017

Como pontuado anteriormente neste estudo, o Estado cumpre papel importante no desenvolvimento regional. Neste contexto, insere-se a inovação, elemento indispensável para esse desenvolvimento.

Ao analisar a realidade de Goiás frente aos projetos voltados para desenvolvimento regional, nota-se que o estado ainda não conseguiu cumprir os requisitos necessários para avançar em seu sistema de inovação. Como bem demonstram Mazzucato (2015), Freman (1995), Cassiolato e Lastres (2005), um sistema de inovação é complexo, necessita dos diversos atores em sintonia (instituições de ensino e empresas), promovendo constantemente PD&I e tecnologia. O governo de Goiás ainda não conseguiu reunir esses fatores para inserir o estado na rota da inovação tecnológica nacional.

Parte da presente pesquisa consiste em verificar quais as ações propostas pelo programa Inova Goiás foram concluídas ou estariam em fase de execução, além de averiguar quais as perspectivas da Superintendência de Desenvolvimento Tecnológico, Inovação e Fomento à Tecnologia da Informação, vinculada à SED, com relação ao futuro do programa.

Em pesquisa de campo realizada no dia 08 de fevereiro de 2017, alguns dados oficiais fornecidos pela direção técnica do programa mostraram qual a sua real situação. O montante do recurso calculável que a direção técnica informou foi de R\$ 1.200.000,00, referente aos valores repassados para a FAPEG a título de subvenções para editais de fomento a NITs e incubadoras. Além desse valor, R\$ 20 milhões para os gastos futuros com o programa foram mencionados, a título de investimentos com subvenções a FAPEG, Rede Itego, Cotecs e parques tecnológicos oriundos do FUNTEC. Os outros valores referentes ao Cartão Rural, Conecta SUS, Goiás I9X, Ipasgo fácil e o Conselho Estadual de Inovação, não foram precisados pelos servidores da SED.

Segundo a direção técnica do programa, das 43 ações – e não 39, como descrito na cartilha; algumas não foram inseridas naquele material divulgado via internet –, 6 foram efetivamente concluídas. São elas:

- Conselho Superior de Inovação.
- Cartão Rural.
- Conecta SUS.

- Goiás I9X.
- Ipasgo fácil.
- Subvenções da FAPEG para NITs e Incubadoras.

A maioria das ações realizadas pelo Inova Goiás veio do setor público, que desenvolve ações diretamente ligadas à inovação incremental, de processos ou organizacional. Esses tipos de inovação, apesar de trazerem melhorias e benefícios para uma coletividade, não são suficientes para promover os avanços almejados nos níveis dimensionados pelo próprio estado: sair do 9º lugar em desenvolvimento no *ranking* nacional para se posicionar como um dos três estados com maior investimento em inovação e tecnologia.

O Conselho Superior de Inovação foi criado no lançamento do programa, no dia 02 de setembro de 2015. “Trata-se de uma instância consultiva, ligada ao gabinete do governador, que se reunirá periodicamente para acompanhar a execução do Programa de Inovação e Tecnologia do Estado de Goiás, que será coordenado pela SED” (GOVERNO DO ESTADO DE GOIÁS, 2017, s.p.). Os integrantes do Conselho foram empossados em 16 de novembro de 2015, são eles: vice-governador e secretário José Eliton; Maria Zaira Turchi, presidente da Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de Goiás (FAPEG); Cristovam Buarque, ex-ministro da Educação; Jorge Gerdau, presidente do Conselho de Administração do Grupo Gerdau e presidente fundador do Movimento Brasil Competitivo.

Os conselhos consultivos no âmbito da administração pública são, via de regra, positivos, principalmente dentro dos órgãos que lidam com planejamento, ou quando existem planos de ações complexos a serem executados em uma administração pública. Dentro dos sistemas de inovação, analisar se determinados planos são pertinentes ou se precisam ser reavaliados contribuem para que os resultados finais sejam mais satisfatórios. Aparentemente, esse conselho não foi útil em Goiás, visto que pouca coisa em inovação foi executada.

O Cartão Rural configura-se como uma inovação incremental e de processo; é uma das ações do Inova Goiás voltadas para o setor público, e tem como alvo produtores rurais. Lançado no dia 9 de setembro de 2015, tem o objetivo de proporcionar ao produtor rural alguns serviços e informações por meio da adesão de um cartão. Por meio deste, o produtor poderá ter acesso à emissão de guia de trânsito animal eletrônica (e-GTA); consulta e impressão de segunda via e e-GTA

emitida ou recebida; extrato da movimentação do rebanho; ficha completa da propriedade, contendo dados cadastrais, saldo de rebanho por espécies, vacinações realizadas; declaração de vacinação; emissão documento de arrecadação de receitas estaduais – DARE (SECRETARIA DE ESTADO DE GESTÃO E PLANEJAMENTO, 2017).

Essa ação, feita em conjunto com a Agrodefesa do estado de Goiás, apesar de trazer alguns benefícios e facilitar a vida do produtor rural, não revoluciona o campo, não promove tecnologias capazes de transformar o meio rural de forma significativa, e não coloca Goiás em condições de competitividade em relação a outros estados brasileiros. O Cartão Rural apenas simplifica processos que já precisavam ser desenvolvidos pelo estado, a fim de facilitar a fiscalização e a arrecadação, tanto para o contribuinte quanto para o próprio estado.

O Conecta SUS é também uma inovação incremental e de processo. O Centro de Informações e Decisões Estratégicas Zilda Arns Neumann foi inaugurado em dezembro de 2014 pela Secretaria de Saúde. A função do Conecta SUS é trabalhar em tempo real com a maioria dos indicadores de saúde importantes no desenvolvimento do ser humano. O programa é definido do seguinte modo:

[...] tem como missão a compilação, o tratamento e disponibilização das informações, o monitoramento e análise dos indicadores – na área da saúde em especial e socioeconômicos em geral – dos 246 municípios do Estado de Goiás, envolvendo ainda as áreas administrativa, financeira e de planejamento da SES/GO. Contribuindo para a elaboração das propostas de ações estratégicas dos gestores (Estadual e Municipais) com o objetivo de melhorar a vida das pessoas e, como consequência, os indicadores acompanhados. (GOVERNO DO ESTADO DE GOIÁS, 2017, s.p.)

Essa reunião de indicadores possibilita uma melhor tomada de decisões por parte dos gestores públicos, que disporão de maiores informações acerca do público-alvo das políticas públicas de saúde. Desde a sua inauguração, o Conecta SUS conta com 18 Superintendências e estações em 14 municípios. O objetivo é expandi-lo para os 246 municípios do estado de Goiás.

Em 9 de setembro de 2015, esse programa recebeu o selo Inova Goiás, com o objetivo de incentivar e estimular ações que fizeram uso da tecnologia no setor público, trazendo benefícios para a população mediante o uso dessa tecnologia. De acordo com informações obtidas diretamente com a direção do Conecta SUS, a ação realizada pelo governo de Goiás foi meramente a entrega desse selo, uma vez

que este daria para o Conecta SUS um *status* de programa que se preocupa com a inovação tecnológica no estado de Goiás, e não propriamente remanejeria recursos em prol do desenvolvimento de tecnologias inovadoras.

Conforme dados disponibilizados na internet sobre as demais estações do Conecta SUS, os números não se modificaram; porém, de acordo com informações obtidas diretamente com o órgão, já foram adquiridas as estações restantes para que se contemplem as 246; elas já se encontram em fase de instalação. Todavia essa é uma ação da Secretaria de Saúde, e não uma ação direta, que envolva uma Secretaria de Ciência e Tecnologia. Isso significa que ela provoca pouco impacto no ambiente de inovação regional, além de não ser uma inovação radical.

Assim como as demais ações que estão no programa Inova Goiás dentro do setor público, tanto o I9X Goiás quanto o Ipasgo Fácil são inovações incrementais e de processos. Esses são aplicativos para celulares e tablets, que oferecem à sociedade serviços diretos aos números 190 e 193 e agendamentos de consultas pelo Ipasgo, tentando proporcionar àqueles que fazem uso desses serviços maior agilidade. Apesar de importantes serviços para a comunidade goiana, essas ações, pouco significativas para o cenário da inovação nacional, não se conectam com os princípios de um sistema de inovação para o desenvolvimento regional.

Em visita à FAPEG, foram confirmadas as informações sobre as subvenções aos NITs e às incubadoras no âmbito do Inova Goiás, nos valores de R\$ 600.000,00 para cada edital, divulgados logo após o lançamento do programa. Foram contemplados 9 NITs e 9 incubadoras. Essas subvenções totalizaram R\$ 1.200.000,00, e as pesquisas ainda estão em andamento; por isso não podem ser objetos de avaliação da FAPEG.

A FAPEG, que desempenha papel importante no estado de Goiás, como órgão sintetizador para a pesquisa, ciência e tecnologia, não conseguiu, até o momento, ser incisiva por meio de ações do programa.

Verifica-se que não foram feitos investimentos importantes nos parques tecnológicos em planejamento no estado; não foi encontrada nenhuma ação que envolva aumento do número de pesquisadores nas universidades e empresas; não foi colocada em prática nenhuma ação que amplie o fomento a empresas que queiram inovar, isto é, ações do setor privado, amplamente descritas no escopo do programa, as quais seriam fundamentais para promover inovação, PD&I e tecnologia.

A administração pública do estado de Goiás, assim como o Inova Goiás, está passando por um processo de reestruturação. De acordo com a direção técnica, somente duas ações do programa ficarão a cargo da SED, as demais ações passarão para a administração da Secretaria de Estado de Gestão e Planejamento (SEGPLAN), que fará uma análise de prioridades das ações, decidindo quais permanecerão nos quadros do governo. Na nova estrutura do Inova Goiás, a SED se encarregará de:

- Consolidar polos de inovação e de centros de excelência por meio da Rede Itego e dos Cotecs.
- Subvenção para ambientes de inovação (NITs, Incubadoras e Parques Tecnológicos) em colaboração com a FAPEG e o Ministério da Educação.

Segundo informação dos diretores técnicos da SED, existe um montante de R\$ 20 milhões, oriundos da FUNTEC, que, ao final do processo de reestruturação do programa, será objeto de aplicação dos recursos. Com a nova estrutura assumida pelo governo do estado, o slogan Goiás, Estado Inovador passará a ser: Goiás Mais Competitivo e Inovador. Até a data de conclusão deste estudo, o slogan não foi alterado.

Com suas ações reduzidas, entende-se que o programa Inova Goiás tem condição de fazer com que suas metas sejam cumpridas. Segundo o diretor técnico, os R\$ 20 milhões, oriundos da FUNTEC, são seguros e serão aplicados nas áreas específicas do novo Inova Goiás. Ao analisar a cartilha que continha os objetivos do Inova Goiás, a administração estava consciente das medidas a serem tomadas para atingir os resultados de forma adequada, visto que:

A inovação é fator determinante para o aumento da produtividade e da renda real das empresas, é a chave para a competitividade e para o desenvolvimento econômico. Promover o desenvolvimento competitivo de sua economia via a agregação de valor pelas empresas por meio da ciência, tecnologia e inovação é um dos grandes desafios de Goiás. (GOVERNO DO ESTADO DE GOIÁS, 2016, p. 109)

A despeito dessas considerações, nota-se que nenhuma ação significativa, que pudesse apoiar as empresas goianas a investirem em inovação e tecnologia, foi tomada pelo programa. Todas as ações realizadas pelo governo do estado, inclusive as subvenções aos NITs e a incubadoras, não podem ser tomadas como apoio

considerável à tecnologia e à inovação. Os valores repassados a título de subvenção (R\$ 1.200,00 milhões de reais) são pequenos se comparados aos valores necessários para alavancar os processos tecnológicos do estado como um todo. Goiás, mesmo depois de ter comprado a ideia de estado inovador, não demonstrou avançar, e ainda não conseguiu instituir um sistema coeso de inovação, capaz de fazer com que o a sociedade goiana se beneficie dessa estrutura.

Diante do que foi apresentado até aqui, fica claro que, por trás da utilização do slogan Goiás, Estado Inovador, há a intenção de fazer uso do conceito inovação para fins de propaganda. O governo de Goiás elaborou um plano de inovação audacioso, sem condições de ser cumprido, devido aos recursos vultosos (R\$ 1,2 bilhão) e às metas complexas (terceiro estado em inovação), e fez uso dessa publicidade para manipular, de certa forma, a opinião pública.

Os indícios de que o estado não teria condições mínimas de começar a promover inovação, inicia-se pela própria UEG, que foi abandonada pelo governo. Em 2015, Marconi Perillo, atual governador do estado, autorizou à UEG, por meio do Decreto n. 8397, de 25 de junho, contratar 102 professores, com salário de R\$ 1.000,00. Ano aquele que coincidiu com o lançamento do Programa Inova Goiás. Mesmo assim essa universidade continuou não sendo foco das políticas públicas estaduais, principalmente de inovação, o que ficou claramente evidenciado no Decreto.

A UEG enfrenta problemas em todo o estado de Goiás: pouca infraestrutura; falta de professores; e falta de apoio à pesquisa. Não se pode falar em inovação, sem mencionar o apoio à educação, pois, como bem explica Tapan Munroe (2012), se não existir trabalhadores treinados de forma eficaz, não será possível sustentar uma economia voltada para inovação. As estratégias de inovação e desenvolvimento só serão exitosas se governos, empresas e universidades se preocuparem com políticas que priorizem a educação.

Além da UEG, outras universidades no estado, a comunidade científica como um todo e outros setores da economia goiana, que dariam suporte ao sistema de inovação proposto pelo programa, não foram acionados. As empresas goianas também não receberam incentivos diretos para inovar, sendo esta uma das propostas do Inova Goiás.

Desde a criação do programa Inova Goiás, a administração do estado sabia que não teria condições de cumprir com os compromissos assumidos pelo

programa; portanto, infere-se que o governo estadual valeu-se do tema inovação, atualmente em voga, para imbuir na opinião pública a ideia de que Goiás está inovando ou que pretende ser mais inovador. O programa resume-se a uma folha de papel, marketing político, e não contribuiu para os avanços da sociedade goiana.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Joseph Schumpeter, o teórico que trouxe à tona a importância da inovação para a contemporaneidade, dizia que o desenvolvimento econômico só seria possível por meio da inovação. Os teóricos neo-schumpeterianos são coesos quando abordam esse tema, e normalmente não divergem quanto aos requisitos necessários para que sistemas de inovação obtenham sucesso. Para eles, é preciso integração entre três atores importantes: universidade, governo e empresa. Mariana Mazzucato, com base nas teorias de Keynes e Schumpeter, defende que o papel do Estado deve ser o de agente catalizador do processo de inovação regional.

O estado de Goiás, quando lança o Inova Goiás, visando ser a terceira maior plataforma de inovação do Brasil, aparenta ser um agente indutor consciente de inovação regional. Pelo menos assim deveria ser em economias que desejam o desenvolvimento mediante inovação.

As propostas do programa Inova Goiás demonstraram-se ambiciosas em relação aos comportamentos assumidos anteriormente pelo estado com relação à inovação. Um recurso de aproximadamente R\$ 1,2 bilhão foi prometido para a execução do programa, e 39 metas foram levantadas para serem cumpridas até o final de 2018.

O programa, dividido entre ações do setor privado e do setor público, concentrou uma quantidade elevada de ações. As do setor privado condizem com as ações voltadas para áreas da inovação, uma vez que correspondem a investimentos em pesquisas, fomentos às empresas, aumento no número de profissionais capacitados e estímulos a depósitos de patentes. Por sua vez, as do setor público são ações que não impactam o desenvolvimento regional estadual, por serem incrementais, isto é, por não promoverem inovações radicais.

Acerca dos resultados do programa, têm-se: o programa Inova Goiás, lançado em 02 de setembro de 2015, até o dia 08 de fevereiro de 2017 conseguiu concluir 6 ações das 39 descritas no programa; nenhuma delas relevante e capaz de promover o desenvolvimento regional. Das ações concluídas, Conselho Superior de Inovação, Cartão Rural, Conecta SUS, Goiás I9X, Ipasgo fácil e subvenções da FAPEG para NITs e Incubadoras, somente esta última teria condições de realizar as inovações mencionadas pelo programa. Todavia, levando em consideração os valores repassados (um milhão e duzentos mil reais) e as estruturas de pesquisa de que

dispõem o estado de Goiás, é pouco provável que inovações radicais sejam realizadas dentro do atual contexto do programa.

Ao objetivar aumentar a eficiência dos meios de produção, a renda per capita da população, o número de pesquisas com maior relevância para o setor produtivo, e ainda, aumentar a competitividade do estado de Goiás, o Inova Goiás não conseguiu aperfeiçoar nenhuma rede de laboratório de pesquisa, não otimizou pesquisadores em áreas estratégicas do estado e tampouco melhorou a qualidade dos centros universitários goianos.

Diante do exposto, não se pode considerar que o programa venha tendo êxito. Mesmo porque, o governo estadual o reestruturou e modificou o seu slogan, passando este a ser Goiás Mais Competitivo e Inovador. A SEGPLAN terá a maioria das ações do Inova Goiás. Este, por outro lado, se concentrará somente em duas: consolidar polos de inovação e de centros de excelência, por meio da Rede Itego e dos Cotecs; e subvenção para ambientes de inovação (NITs, Incubadoras e Parques Tecnológicos) em colaboração com a FAPEG e o MEC.

Nota-se, neste contexto, que o slogan Goiás, Estado Inovador foi usado como propaganda publicitária de governo, para que o programa tivesse aceitação da opinião pública. É notório que o governo tinha consciência de que a execução do programa como o planejado e divulgado para a comunidade não seria posta em prática.

Os caminhos da inovação foram traçados por alguns países e também por alguns estados brasileiros (como é o caso de São Paulo). Por exemplo, o governo americano, por meio de políticas públicas consistentes, apoiou e fomentou a tecnologia de inovação e forneceu condições para que o país se transformasse na potência que é atualmente; o Japão, por meio de mudanças estruturais em sua economia, investimento em educação e inovação, conseguiu se transformar em referência em tecnologia; e a Coreia do Sul, país que atravessava séria crise econômica e social na década de 1950, por meio de mudanças severas na educação, políticas de industrialização e inovação, conseguiu transformar a nação em uma potência, com empresas líderes no mercado da tecnologia global.

Desenvolvimento por meio de inovação não se faz da noite para o dia. As experiências de sucesso demonstram que é preciso planejamento, compromisso e integração entre os atores envolvidos no sistema de inovação. Importa mencionar

que, nesse bojo, é preciso considerar o interesse político, fator importante em âmbito regional, sendo, muitas vezes, o motor das políticas públicas.

REFERÊNCIAS

ALBUQUERQUE, E. da M. e. Do catching up à fronteira tecnológica: notas sobre políticas industriais e a construção do sistema nacional de inovação no Japão. In: CASSIOLATO, J. E. (Coord.). **Projeto de Pesquisa: novas políticas industriais e tecnológicas**. Rio de Janeiro: Instituto de Economia da UFRJ, 1996.

_____. Sistema nacional de inovação no Brasil: uma análise introdutória a partir dos dados disponíveis sobre a tecnologia. **Revista de Economia Política**, v. 16, n. 3, jul./set. 1996. Disponível em: <<http://www.rep.org.br/pdf/63-4.pdf>>. Acesso em: 07 ago. 2015.

ARANTES, A. P.; SERPA, C. V. **O modelo da tríplice hélice como fator de desenvolvimento de Santa Rita do Sapucaí**. 2012. Disponível em: <http://www.inatel.br/empreendedorismo/documentos/dc_details/29-o-modelo-da-triplice-helice-como-fator-dedesenvolvimento-de-santa-rita-do-sapucaí>. Acesso em: 05 ago. 2015.

ARRIEL, M. F.; CASTRO, S. D. de. O perfil produtivo da indústria goiana. **Conjuntura Econômica Goiana**, v. 15, p. 14-24, 2014.

AVVISATI, F. **Programme for international student assessment (pisa) results from pisa 2012–brazil**. Disponível em: <<http://www.oecd.org/brazil/PISA-2012-results-brazil.pdf>>. Acesso em: 29 nov. 2016.

BANCO NACIONAL DE DESENVOLVIMENTO ECONÔMICO E SOCIAL. **Inovação: o BNDES dispõe de diversos instrumentos para apoiar a inovação de empresas de todos os portes e setores, tornando-as mais eficientes e competitivas**. 2016. Disponível em: <http://www.bndes.gov.br/SiteBNDES/bndes/bndes_pt/Areas_de_Atualizacao/Inovacao/index.html#programas>. Acesso em: 02 dez. 2016.

BEZERRA, L. M. C.; CLEPS JR., J. O desenvolvimento agrícola da região Centro-Oeste e as transformações no espaço agrário do estado de Goiás. **Caminhos de Geografia**, v. 5, n. 12, 2006.

BRASIL. Congresso. **Projeto de Lei Ordinária que institui o Código Nacional de Ciência, Tecnologia e Inovação**. Brasília, DF. Disponível em: <<http://www.camara.gov.br/proposicoesWeb/fichadetramitacao?idProposicao=518068>>. Acesso em: 01 dez. 2016.

_____. **Constituição (1988)**. Constituição da República Federativa do Brasil. Brasília, DF: Senado, 1988. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/constituicao/constituicaocompilado.htm>. Acesso em: 20 out. 2016.

_____. Lei n. 10.973, de 02 de dezembro de 2004. Dispõe sobre incentivos à inovação e à pesquisa científica e tecnológica no ambiente produtivo e dá outras providências. **Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil**, Brasília, DF, 02

dez. 2004. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2004-2006/2004/lei/l10.973.htm>. Acesso em: 22 dez. 2016.

BRASIL. Lei n. 13.243, de 11 de janeiro de 2016. Dispõe sobre estímulos ao desenvolvimento científico, à pesquisa, à capacitação científica e tecnológica e à inovação e altera a Lei n. 10.973, de 2 de dezembro de 2004, a Lei n. 6.815, de 19 de agosto de 1980. **Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil**, Brasília, DF, 11 jan. 2016. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2015-2018/2016/lei/l13243.htm>. Acesso em: 22 dez. 2016.

_____. Lei n. 5.365, de 1º de Dezembro de 1967. Cria a Superintendência do Desenvolvimento da Região Centro-Oeste (SUDECO) e dá outras providências. **Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil**. Brasília, DF: 01 dez. 1967.

_____. Ministério do Desenvolvimento, Indústria e Comércio Exterior. Resolução n. 283, de 2012. Disciplina o exame prioritário de pedidos de Patentes Verdes, no âmbito do INPI, os procedimentos relativos ao Programa Piloto relacionado ao tema e dá outras providências. **Coleção de Leis da República Federativa do Brasil**. Brasília, DF, abr. 2012.

_____. Ministério do Desenvolvimento, Indústria e Comércio Exterior. Resolução n. 122, de 2013. Expande e disciplina exame prioritário de pedidos de Patentes Verdes, no âmbito do INPI, os procedimentos relativos ao Programa Piloto relacionado ao tema e dá outras providências. **Coleção de Leis da República Federativa do Brasil**. Brasília, DF, nov. 2013.

_____. Ministério do Desenvolvimento, Indústria e Comércio Exterior. Resolução n. 131, de 2014. Expande e disciplina exame prioritário de pedidos de Patentes Verdes, no âmbito do INPI, os procedimentos relativos ao Programa Piloto relacionado ao tema e dá outras providências. **Coleção de Leis da República Federativa do Brasil**. Brasília, DF, abr. 2014.

CALZOLAIO, A. E. **Política fiscal de incentivo à inovação no Brasil**: análise do desempenho inovativo das empresas que usufruíram benefícios da lei nº 11.196/05 (Lei do Bem). 2011. Dissertação (Mestrado em Economia) – Programa de Pós-Graduação em Economia, Universidade do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 2011.

CASSIOLATO, J. E.; LASTRES, H. M. M. Sistema de inovação e desenvolvimento as implicações de política. **São Paulo Perspec.**, São Paulo, v.19, n.1, jan./mar. 2005. Disponível em: <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0102-88392005000100003>. Acesso em: 18 ago. 2016.

CASTELLS, M. **A sociedade em rede**: a era da informação, sociedade e cultura. 6. ed. São Paulo: Paz e Terra, 2002.

CASTRO, A. C.; FONSECA, M. da G. D. **A dinâmica agroindustrial do centro-oeste**. Brasília: IPEA, 1995.

CASTRO, S. D. **Diretrizes de política industrial e tecnológica**. Goiânia, GO: Mimeo, 2007.

CASTRO, S. D. et al. Análise do balanço de pagamentos do estado de Goiás e a Importância dos APLs no fluxo de comércio. In: **Análise do Mapeamento e das Políticas para arranjos produtivos locais no Sul, Sudeste e Centro-Oeste do Brasil**. Florianópolis: UFSC, 2009.

CHRISTENSEN, C. M. **O dilema da inovação**: quando novas tecnologias levam empresas ao fracasso. São Paulo: M. Books do Brasil, 2012.

COELHO, R. L. F. et al. Indicadores da atividade goiana em pesquisa e inovação: potencialidades e deficiências em áreas estratégicas no desenvolvimento científico e tecnológico. **RAU-UEG Revista de Administração da UEG**, v. 6, n. 2, p. 26-43, maio/ago. 2015.

CONSELHO NACIONAL DE PESQUISA. **Estatística e indicadores da Pesquisa no Brasil**. 2000-2006. Disponível em: <<http://www.cnpq.br/documents/10157/f653f40d-8a19-468a-aa8f-bb3ac557e32c>>. Acesso em: 23 nov. 2016.

CRUZ, C. H. de B. Ciência, Tecnologia e Inovação no Brasil: desafios para o período 2011 a 2015. **Revista Interesse Nacional**, ano 3, n. 10, jul./set. 2010. Disponível em: <<http://interessenacional.com/index.php/edicoes-revista/ciencia-tecnologia-e-inovacao-no-brasil-desafios-para-o-periodo-2011-a-2015/>>. Acesso em: 22 out. 2016.

DINIZ, D. M.; NEVES, R. C. Universidade e Tecnologia Empresarial: tempo de revisar a Lei de Inovação. **Revista de Direito, Inovação, Propriedade Intelectual e Concorrência**, v. 1, n. 2, p. 122-142, 2015.

DRUCKER, P. F. **The discipline of innovation**. Tradução de: Leopoldo Antônio de Oliveira Neto. Harvard Business Review, 2002. Disponível em: <<http://pt.slideshare.net/zeusi9iuto/a-disciplina-da-inovao-peter-drucker>>. Acesso em: 22 ago. 2016.

_____. **Inovação e espírito empreendedor**. São Paulo: Editora Pioneira, 1987.

EMPRESA BRASILEIRA DE PESQUISA AGROPECUÁRIA. **Memória Embrapa**. 2016. Disponível em: <<https://www.embrapa.br/memoria-embrapa/regiao-centro-oeste>>. Acesso em: 22 ago. 2016.

ETZKOWITZ, H.; LEYDESDORFF, L. The dynamics of innovation: from National Systems and “Mode 2” to a Triple Helix of university–industry–government relations. **Research policy**, v. 29, n. 2, p. 109-123, 2000.

FARIAS, G. M. de; ZAMBERLAN, C. O. Expansão da fronteira agrícola: impacto das políticas de desenvolvimento regional no centro-oeste brasileiro. **Revista Brasileira de Planejamento e Desenvolvimento**, v. 2, n. 2, p. 58-68, 2014.

FAVARO, T. C. P. **Governo Mauro Borges (1961-1964)**: a proposta de Reforma Administrativa. 2015. Disponível em: <https://pos.historia.ufg.br/up/113/o/Tereza_Cristina_Pires_Favaro_-

_GOVERNO_MAURO_BORGES_(1961-1964)_A_PROPOSTA_DE_REFORMA_ADMINISTRATIVA.pdf>. Acesso em: 19 dez. 2016.

FERREIRA, A. A.; GUIMARÃES, E. R.; CONTADOR, J. C. Patente como instrumento competitivo e como fonte de informação tecnológica. **Gest. Prod.**, São Carlos, v. 16, n. 2, p. 209-221, abr./jun. 2009.

FINANCIADORA DE ESTUDOS E PROJETOS. **O que é o Programa Inova**. 2016. Disponível em: <<http://www.finep.gov.br/apoio-e-financiamento-externa/programas-e-linhas/programas-inova/o-que-e-o-programa-inova>>. Acesso em: 02 dez. 2016.

FREEMAN, C. The 'National System of Innovation' in historical perspective. **Cambridge Journal of Economics**, v. 19, p. 5-24, 1995. Disponível em: <http://www.globelicsacademy.org/2011_pdf/Freeman%20NSI%20historial%20perspective.pdf>. Acesso em: 18 ago. 2016.

FREEMAN, C.; PEREZ, C. Structural crises of adjustment, business cycles and investment behaviour. In: DOSI et al. *Technical change and Economic Theory*. **Pinter Publishers**, London, NY, p. 38-66, 1988. Disponível em: <<http://www.carlotaperez.org/downloads/pubs/StructuralCrisesOfAdjustment.pdf>>. Acesso em: 19 ago. 2016.

FRIED, L.; SHUKLA, S.; SAWYER, S. **Global Wind Report: Anual Market Update 2011**, Global Wind Energy Council. 2012. Disponível em: <http://gwec.net/wp-content/uploads/2012/06/Annual_report_2011_lowres.pdf>. Acesso em: 19 set. 2016.

FRIEDE, R.; SILVA, A. C. da. A importância da lei de Inovação Tecnológica. **Revista CEJ**, Brasília, ano XIV, n. 50, p. 34-39, jul./set. 2010.

FUCK, M. P.; VILHA, A. M. Inovação Tecnológica: da definição à ação. Contemporâneos: **Revista de Artes e Humanidades**, v. 9, p. 1-21, 2011.

FUNDAÇÃO DE AMPARO À PESQUISA DO ESTADO DE GOIÁS. **A Fundação**. 2016. Disponível em: <<http://www.fapeg.go.gov.br/fapeg/>>. Acesso em: 19 set. 2016.

GADELHA, C. A. G. Estado e Inovação: uma perspectiva evolucionista. **R. Econ. Contemp.**, Rio de Janeiro, v. 6, n. 2, p. 85-117, jul./dez. 2002.

GOVERNO DO ESTADO DE GOIÁS. **Aparecida de Goiânia terá Parque de Tecnologia e Inovação**. 2014. Disponível em: <<http://www.goiasagora.go.gov.br/aparecida-de-goiania-tera-parque-de-tecnologia-e-inovacao/>>. Acesso em: 17 jan. 2017.

_____. **Conecta SUS**. Disponível em: <<http://www.conectasus.go.gov.br/>>. Acesso em: 23 jan. 2017.

GOVERNO DO ESTADO DE GOIÁS. **Plano Plurianual 2016-2019**. 2016. Disponível em: <<http://www.sgc.goias.gov.br/upload/arquivos/2016-08/ppa-2016-20191.pdf>>. Acesso em: 22 nov. 2016.

_____. **Programa de Inovação e Tecnologia do Estado de Goiás**. 2015. Disponível em: <<http://www.sgc.goias.gov.br/upload/arquivos/2015-09/inova-goias.pdf>>. Acesso em: 22 dez. 2016.

INSTITUTO MAURO BORGES. **Governo do Estado de Goiás**. 2016. Disponível em: <<http://www.imb.go.gov.br/>>. Acesso em: 05 set. 2016.

INSTITUTO NACIONAL DA PROPRIEDADE INDUSTRIAL. **Manual para o depositante de patentes**. 2015. Disponível em: <<http://www.inpi.gov.br/menu-servicos/patente/arquivos/manual-para-o-depositante-de-patentes.pdf>>. Acesso em: 25 nov. 2016.

INSTITUTO PARA ESTUDOS PARA O DESENVOLVIMENTO INDUSTRIAL. **Desafios da inovação incentivos para inovação: o que falta ao Brasil**. 2010. Disponível em: <http://www.iedi.org.br/admin_ori/pdf/20100211_inovacao.pdf>. Acesso em: 04 jan. 2017.

LIMA, S.; SIQUEIRA, C. **Inaugurado primeiro prédio do Parque Tecnológico Samambaia**. Universidade Federal de Goiás. 2013. Disponível em: <<https://www.ufg.br/n/64972-inaugurado-primeiro-predio-do-parque-tecnologico-samambaia>>. Acesso em: 07 dez. 2016.

MALDANER, L. F. **O desafio da inovação: Brasil x Coreia do Sul**. Novo Hamburgo, RS: Feevale, 2006.

MANUAL DE OSLO. **Diretrizes para coleta e interpretação de dados sobre inovação**. 3. ed. OECD, 1997. Disponível em: <<http://www.finep.gov.br/images/apoio-e-financiamento/manualoslo.pdf>>. Acesso em: 20 out. 2016.

MAZZOCO, B. **Exclusivo: quem vai administrar as escolas de Goiás?** 2016. Disponível em: <<http://acervo.novaescola.org.br/politicas-publicas/radiografia-oss-goias-938045.shtml>>. Acesso em: 07 dez. 2016.

MAZZUCATO, M. **O estado empreendedor: desmascarando o mito do setor público vs. setor privado**. São Paulo: Portfolio-Penguin, 2014.

MAZZUCATO, M.; PENNA, C. The Brazilian Innovation System: A Mission-Oriented Policy Proposal. **Sumário Executivo**, Centro de Gestão e Estudos Estratégicos, Brasília, DF, n. 1, mar. 2016.

MELO, T. M.; FUCIDJI, J. R.; POSSAS, M. L. Política industrial como política de inovação: notas sobre hiato tecnológico, políticas, recursos e atividades inovativas no Brasil. **Rev. Bras. Inov.**, Campinas, SP, v. 14, n. 2, p. 11-36, jul. 2015.

MILTONS, M. M.; MICHELON, E. Educação e crescimento econômico na Coréia do Sul. In: **Encontro Regional De Economia**. ANPEC-SUL, Curitiba, 2007.

MINISTERIO DA CIÊNCIA, TECNOLOGIA E INOVAÇÃO. **Brasil**: Percentual dos dispêndios em pesquisa e desenvolvimento (P&D) dos governos estaduais em relação às suas receitas totais, 2000-2013. 2015. Disponível em: <http://www.mct.gov.br/index.php/content/view/317046/Brasil_Percentual_dos_dispendios_em_pesquisa_e_desenvolvimento_P_D_sup_1_sup__dos_governos_estaduais_em_relacao_as_suas_receitas_totais.html>. Acesso em: 02 dez. 2015.

_____. **Estratégia Nacional de Ciência Tecnologia e Inovação 2012-2015**. Balanço das Atividades Estruturantes 2011. Brasília, DF, 2012. Disponível em: <http://www.mct.gov.br/upd_blob/0218/218981.pdf>. Acesso em: 13 dez. 2016.

MUNROE, T. **Key to America's Prosperity and Job Growth**. Editor John Ahlquist. Editora Create Space Independent Publishing Platform, UK, 2012.

NAZARENO, C. **As mudanças promovidas pela Lei nº 13.243, de 11 de janeiro de 2016 (novo marco legal de ciência, tecnologia e inovação) e seus impactos no setor**. 2016. Disponível em: <http://www2.camara.leg.br/documentos-e-pesquisa/publicacoes/estnottec/areas-da-conle/tema11/2016_7581_mudancas-promovidas-pela-lei-13-243-marco-legal-cti-claudio-nazareno>. Acesso em: 29 nov. 2016.

NEGRI, J. A. de; LEMOS, M. B. **Avaliação das políticas de incentivo à P&D e Inovação Tecnológica no Brasil**. 2009. Disponível em: <<http://www.abimaq.org.br/Arquivos/Html/IPDMAQ/10%20Inov%20Tec%20no%20Brasil,%20Aval%20da%20Pol%C3%ADtica%20NT%20-%20IPEA.pdf>>. Acesso em: 17 set. 2016.

OLIVEIRA, A. A. Análise dos impactos das políticas de desenvolvimento regional na Bacia do Alto Paraguai. **Ensaio e Ciência: Ciências Biológicas, Agrárias e da Saúde**, v. 6, n. 3, p. 13-37, 2002.

OLIVEIRA, J. F. de; FERREIRA, S. Concepção e funções sociais da universidade: o caso da Universidade Estadual De Goiás (UEG). **Revista Série-Estudos**, n. 26, 2013.

PEREIRA, J. M.; KRUGLIANSKAS, I. Gestão de inovação: a lei de inovação tecnológica como ferramenta de apoio às políticas industrial e tecnológica do Brasil. **RAE eletrônica**, São Paulo, v. 4, n. 2, jul./dez. 2005. Disponível em: <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1676-56482005000200003>. Acesso em: 20 nov. 2016.

PIRES, M. O. Programas agrícolas na ocupação do Cerrado. **Sociedade e Cultura**, v. 3, n. 1-2, p. 111-131, jan./dez. 2000.

PROIN.UEG. **Programa de incubadoras**. 2016. Disponível em: <<http://www.proin.ueg.br/index.php>>. Acesso em: 10 dez. 2016.

RITO, T. C. P. **Desenvolvimento de uma plataforma web para o Sistema de Gestão de Investigação, Desenvolvimento e Inovação**: estudo de caso na empresa BF Consultores. 2013. 115 f. Dissertação (Mestrado em Engenharia de Sistemas) – Universidade do Minho, Escola de Engenharia, Braga, Portugal, 2013.

RODRIGUES, Y. **Parque Tecnológico começa a ser construído**. 2014. Disponível em: <<http://www.jornalopcao.com.br/colunas-e-blogs/anapolis/parque-tecnologico-comeca-ser-construido-16353/>>. Acesso em: 10 dez. 2016.

ROMANATTO, E. et al. O Programa FOMENTAR/PRODUZIR: Informações e Análises para o Estado de Goiás e suas Microrregiões. **Conjuntura Econômica Goiana**, Goiânia, n. 22, 2012.

SABINO, L. S. **Caracterização da proteção às patentes como estímulo ao desenvolvimento econômico**. 2007. Dissertação (Mestrado em Direito) – Universidade Católica de Brasília, Brasília, DF, 2007.

SCHUMPETER, J. A. **Teoria do Desenvolvimento Econômico**: uma investigação sobre lucros, capital, crédito, juro e o ciclo econômico. Tradução de Maria Sílvia Possas. São Paulo: Ed. Nova Cultura, 1997.

SECRETARIA DE ESTADO DE GESTÃO E PLANEJAMENTO. **Agrodefesa**. 2017. Disponível em: <<http://www.agrodefesa.go.gov.br/post/ver/212483/cartao-rural---orientacoes>>. Acesso em: 20 jan. 2017.

SHERWOOD, R. M. **Propriedade intelectual e desenvolvimento econômico**. São Paulo: Edusp, 1992.

STEINER, J. E.; CASSIM, M. B.; ROBAZZI, A. C. Parques tecnológicos: ambientes de inovação. **Revista IEA**, São Paulo, p. 1-40, 2008. Disponível em: <http://www.unilago.com.br/download/arquivos/21016/___Steiner_PT_ambientes_inovacao.pdf>. Acesso em: 07 dez. 2016.

TERZIAN, F. **Forbes Brasil**: 10 empresas mais inovadoras do Brasil em 2015. Disponível em: <<http://www.forbes.com.br/listas/2015/09/10-empresas-mais-inovadoras-do-brasil-em-2015/#foto10>>. Acesso em: 10 nov. 2016.

TRIPLE HELIX RESEARCH GROUP – BRAZIL. **Sobre a Triple Helix**. 2015. Disponível em: <<http://www.triple-helix.uff.br/sobre.html>>. Acesso em: 20 nov. 2016.

UNIVERSIDADE ESTADUAL DE GOIÁS. **História**. 2016. Disponível em: <http://www.ueg.br/conteudo/633_historia>. Acesso em: 10 nov. 2016.

UNIVERSIDADE FEDERAL DE GOIÁS. **Anuário de atividade de inovação UFG**. 2015. Disponível em: <https://www.inovacao.ufg.br/up/860/o/Anu%C3%A1rio_Inova%C3%A7%C3%A3o_UFG_2015.pdf>. Acesso em: 10 dez 2016.

VIEIRA, J. de C. Planejamento em Goiás: uma reflexão do Plano Mauro Borges. **Estudos**, Goiânia, v. 39, n. 1, p. 3-14, jan./mar. 2012.

WORLD INTELLECTUAL PROPERTY ORGANIZATION. **World Intellectual Property Indicators**. 2016. Economics & Statistics Series. Disponível em: <http://www.wipo.int/edocs/pubdocs/en/wipo_pub_941_2016.pdf>. Acesso em: 29 nov. 2016.

_____. **World Intellectual Property Indicators**. 2015. Economics & Statistics Series. Disponível em: <http://www.wipo.int/edocs/pubdocs/en/wipo_pub_941_2015.pdf>. Acesso em: 29 nov. 2016.

ANEXOS

PROGRAMA DE INOVAÇÃO E TECNOLOGIA DO ESTADO DE GOIÁS



SEGPLAN



GOVERNO DE
GOIÁS

**GOVERNO DE
GOIÁS**



Goânia-GO
2015

Sumário

Introdução	06
A Inovação no Mundo e no Brasil	08
A Inovação em Goiás	14
Panorama dos Setores Institucionais da Trílice Hélice em Goiás	20
Governos e Agências de Apoio e Fomento	20
Universidades e demais Instituições de Ciência, Tecnologia e Inovação	24
Setor Produtivo	27
Inovação em Goiás: Programa de Inovação e Tecnologia do Estado de Goiás	30
Definição	33
Rotas da Inovação	35
Polos de Excelência	35
Resultados	45
Plano de Ação do Programa Inovação em Goiás	46
Setor Privado	47
Setor Público	52
Planilha Resumo de Origens dos Recursos para o Programa Inovação em Goiás	57
Quadro de Recursos e Fontes por Plano de Ação	58

Introdução



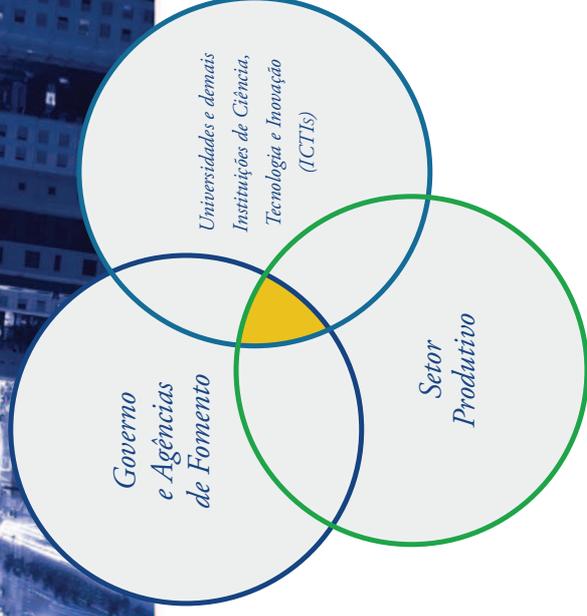
crescimento da economia goiana, observado por meio do significativo aumento do Produto Interno Bruto (PIB) estadual em relação ao PIB brasileiro nos últimos anos, coloca Goiás na 9ª posição (IBGE, 2012) no ranking das unidades da federação mais desenvolvidas do País. Apesar disso, observa-se que no ranking do PIB per capita (Produto Interno Bruto dividido pela quantidade de habitantes do Estado), Goiás aparece no 11º lugar (IBGE, 2012), o que demonstra a existência de uma lacuna entre a geração e a apropriação da riqueza. Fica claro, portanto, que o ganho médio do trabalhador goiano ainda não corresponde ao tamanho da economia e indica também a persistência de atividades econômicas em setores de menor agregação de valor e menor densidade tecnológica, o que tende a gerar baixo grau de inovação.

A inovação é aqui considerada em seu conceito mais amplo, proposto pelo Manual de Oslo, que a considera como a "implementação de um produto (bem ou serviço) novo ou significativamente melhorado, ou um processo, ou um novo método de marketing, ou um novo método organizacional nas práticas de negócios, na organização do local de trabalho ou nas relações externas" (OECD, 2007, p.55).

Promover o desenvolvimento competitivo da economia goiana via agregação de valor pelas empresas por meio da ciência, tecnologia e inovação é um dos grandes desafios do Estado de Goiás.

De acordo com Nelson (1993, p. 15), o avanço tecnológico resulta da "[...] interação entre empresas acima e abaixo da cadeia produtiva, entre produtores de componentes e de sistemas, entre a universidade e a indústria, entre a universidade, a indústria e agências governamentais", tornando-o dependente de interações que levam à aprendizagem e à inovação. Tais atores influenciam o desenvolvimento, a difusão e o uso das inovações e compõem, juntamente com o componente institucional (leis, regras, hábitos), o sistema de inovação.

Na abordagem da Hélice Tríplice desenvolvida por Etzkowitz e Leydesdorff (2000), estes atores do sistema de inovação podem ser reunidos em três setores institucionais: (a) Governo e agências de fomento, (b) Universidades e demais Instituições de Ciência, Tecnologia e Inovação (ICTIs), e (c) setor produtivo. Nesta perspectiva, a inovação é compreendida como resultante de um processo complexo e dinâmico da integração destes três setores por meio de iniciativas relacionadas à ciência, tecnologia, pesquisa e desenvolvimento nas universidades, nas empresas e no governo, em uma espiral de transições sem fim. Desta forma, para catalisar o processo de inovação e aumentar a competitividade do Estado, o governo deverá adotar políticas que fomentem a intersecção das atividades de tais setores.



Uma abordagem recente, que fortalece a importância da interação dos três setores na catalisação do processo de inovação pelas empresas, é a chamada inovação aberta (open innovation). Nesta abordagem, a pesquisa e o desenvolvimento são tratados como sistemas abertos, onde fluxos internos e externos de conhecimento são utilizados para acelerar a inovação interna e, portanto, dependem de relacionamentos e parcerias externas à organização (CHESBROUGH; VANHAVERBEKE; WEST, 2006).

É no contexto desta nova dinâmica que emerge o Programa Inova Goiás, que contempla ações indutoras dentro do conceito da hélice tripla, tendo por objetivo colocar Goiás entre os três Estados do Brasil com maior investimento em inovação por meio da mais avançada plataforma do País de fomento à ciência, tecnologia e inovação.

O Inova Goiás visa promover um novo estilo de desenvolvimento econômico no que tange ao apoio do desenvolvimento tecnológico e inovação pelo setor privado, assim como no que se refere à melhoria dos serviços oferecidos à população por meio da intensificação do uso da tecnologia e da inovação pelo setor público.

1. OECD. Manual de Oslo: Proposta de Diretrizes para a Coleta e Interpretação de dados sobre Inovação Tecnológica. 3ª ed. Brasília: Eurostat/Finep, 2007. 184 p.

2. NELSON, R. R. National Innovation Systems: a comparative analysis. New York, Oxford University Press, 1993.

3. ETZKOWITZ, H.; LEYDESODORFF, L. The dynamics of innovation: from national systems and "Mode 2" to a Triple Helix of university-industry-government relations. Research Policy February, v. 29, p. 109-123, 2000.

4. CHESBROUGH, H.; VANHAVERBEKE, W.; WEST, J. Open Innovation: researching a new paradigm. Berkeley: Oxford University Press, 2006.



inovação
**NO MUNDO
E NO BRASIL**

inovação NO MUNDO E NO BRASIL



s países mais desenvolvidos do mundo, assim como aqueles que apresentaram na última década um alto nível de crescimento econômico, como é o caso da Coreia, possuem elevado nível de investimento em Pesquisa e Desenvolvimento (P&D) em relação ao Produto Interno Bruto (PIB).

No caso brasileiro, apesar do incremento dos dispêndios em P&D em termos absolutos, o gasto ponderado pelo PIB ainda está muito aquém de um país que se propõe a integrar as novas economias pautadas pelo conhecimento e inovação, conforme pode ser observado na tabela 1.

Tabela 1 - Dispendios nacionais em Pesquisa e Desenvolvimento (P&D) em relação ao Produto Interno Bruto (PIB) de países selecionados, 2000-2012.

PAÍS	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012
Coreia	2,30	2,47	2,40	2,49	2,68	2,79	3,01	3,21	3,36	3,56	3,74	4,04	4,36
Japão	3,00	3,07	3,12	3,14	3,13	3,31	3,41	3,46	3,47	3,36	3,25	3,38	3,35
Alemanha	2,47	2,47	2,50	2,54	2,50	2,51	2,54	2,53	2,69	2,82	2,80	2,89	2,98
Estados Unidos	2,62	2,64	2,55	2,55	2,49	2,51	2,55	2,63	2,77	2,82	2,74	2,76	2,79
França	2,15	2,20	2,24	2,18	2,16	2,11	2,11	2,08	2,12	2,27	2,24	2,25	2,29
Cingapura	1,85	2,06	2,10	2,05	2,13	2,19	2,16	2,36	2,65	2,18	2,04	2,17	2,04
Austrália	1,48	-	1,65	-	1,73	-	2,00	-	2,25	-	2,19	-	-
China	0,90	0,95	1,07	1,13	1,23	1,32	1,39	1,40	1,47	1,70	1,76	1,84	1,98
Reino Unido	1,79	1,77	1,78	1,73	1,67	1,70	1,72	1,75	1,75	1,82	1,77	1,78	1,73
Canadá	1,87	2,04	1,99	1,99	2,01	1,99	1,96	1,92	1,87	1,92	1,82	1,74	1,69
Portugal	0,73	0,77	0,73	0,71	0,74	0,78	0,99	1,17	1,50	1,64	1,59	1,52	1,50
Espanha	0,91	0,92	0,99	1,05	1,06	1,12	1,20	1,27	1,35	1,39	1,40	1,36	1,30
Itália	1,04	1,08	1,12	1,10	1,09	1,09	1,13	1,17	1,21	1,26	1,26	1,25	1,27
Brasil	1,06	1,07	1,02	1,01	0,97	1,01	1,00	1,11	1,16	1,15	1,20	1,20	1,24
Rússia	1,05	1,18	1,25	1,29	1,15	1,07	1,07	1,12	1,04	1,25	1,13	1,09	1,12
Índia	0,78	0,81	0,79	0,77	0,77	0,81	0,88	0,87	0,86	0,89	0,87	0,87	0,88
África do Sul	-	0,73	-	0,79	0,85	0,90	0,93	0,92	0,93	0,87	0,76	0,76	-
Argentina	0,44	0,42	0,39	0,41	0,44	0,46	0,50	0,51	0,52	0,60	0,62	0,65	0,74
México	0,33	0,35	0,39	0,39	0,39	0,40	0,37	0,37	0,40	0,43	0,45	0,43	-

(em percentual)

Fontes: Organisation for Economic Co-operation and Development, Main Science and Technology Indicators, 2014/1; India: Research and Development Statistics, 2007-2008 e Brasil: Coordenação-Geral de Indicadores (CGINI) - ASCAV/SEDEC - Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovação (MCTI). Elaboração: Coordenação-Geral de Indicadores (CGINI) - ASCAV/SEDEC - Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovação (MCTI). Disponível em: <http://www.mcti.gov.br/index.php/content/view/full/235623> html

Faz-se aqui uma comparação, já recorrente nos últimos anos, entre o Brasil e a Coreia do Sul, uma vez que no início dos anos 1980, o Brasil apresentava um número de artigos científicos publicados em periódicos nacionais e internacionais maior do que a Coreia. Considera-se aqui o número de publicações como um dos indicadores de geração de conhecimento com potencial de aplicação. Atualmente, a Coreia possui um número de publicações pouco maior que o do Brasil (tabela 2), e um dispêndio em P&D ponderado pelo PIB muito maior do que no Brasil (tabela 1).

Tabela 2 - Número de artigos publicados em periódicos científicos em dexados pela Scopus 2000-2012.

PAÍS	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012
Estados Unidos	353.997	397.851	432.581	443.001	437.678	446.407	472.301	490.068	502.726	493.337
China	70.700	106.672	158.175	185.446	210.360	246.986	290.952	327.186	377.630	383.117
Reino Unido	90.675	99.339	109.425	115.781	120.459	121.113	128.813	132.691	137.536	137.413
Alemanha	90.244	98.685	109.253	111.433	114.361	117.383	123.476	127.769	133.406	132.505
Japão	97.416	104.254	113.685	115.558	111.200	110.873	115.056	115.900	116.817	111.893
França	64.021	69.638	76.076	79.987	82.271	86.376	91.768	93.880	96.240	95.534
Canadá	47.242	53.864	61.114	64.196	67.687	69.854	74.685	76.777	78.389	79.017
Itália	46.970	51.268	56.032	60.148	64.207	66.985	71.439	72.709	75.365	77.747
Espanha	33.931	37.623	43.015	47.850	51.282	54.775	60.420	63.717	68.715	70.539
Coreia	25.212	30.716	35.615	40.907	44.848	48.329	50.974	57.205	62.187	64.581
Austrália	29.796	33.979	38.768	42.151	45.419	48.042	53.070	57.904	61.653	62.200
Brasil	18.455	21.517	24.303	31.619	34.005	39.116	42.822	45.570	49.819	53.083
Rússia	32.940	35.534	37.612	33.384	33.961	34.715	36.150	37.162	39.730	37.568
Portugal	5.690	6.661	7.532	9.305	9.702	11.352	12.519	13.920	15.966	16.762
México	8.170	9.060	10.309	11.458	11.699	13.075	13.709	14.441	15.174	15.464
Cingapura	6.709	9.021	9.942	10.563	10.645	11.614	12.393	13.853	14.441	15.085
África do Sul	5.269	6.113	6.753	7.548	7.929	8.737	9.971	10.787	12.289	12.766
Argentina	5.773	6.078	6.444	7.067	7.477	8.331	9.308	9.753	10.298	10.430

5 SCOPUS é a maior base bibliográfica internacional com mais de 38 milhões de registros, também é a base internacional de maior representação da produção científica latino-americana. Fontes: SCImago (2007), SJR - SCImago Journal & Country Rank. Acesso em 16/01/2014. <http://www.scimago.com>. Elaboração: Coordenação-Geral de Indicadores (CGINI) - ASCAV/SEDEC - Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovação (MCTI). Disponível em: <http://www.mcti.gov.br/index.php/content/view/full/9225> html.

NO MUNDO E NO BRASIL

Outro aspecto a ser considerado nos indicadores de ciência, tecnologia e inovação é a alocação dos pesquisadores nas empresas, no governo ou no ensino superior. Observa-se que os países desenvolvidos ou que passaram por períodos de forte crescimento econômico recente possuem mais de 50% dos pesquisadores atuando em empresas, conforme gráficos abaixo.

Gráfico 1 - Distribuição percentual de pesquisadores em equivalência de tempo integral, por setores institucionais (1), de países selecionados, 2000-2012.



Fontes: 1. Organisation for Economic Co-operation and Development, Main Science and Technology Indicators, 2014(1), e Brasil: Coordenação-Geral de Indicadores (CGI) - ASCAV/SEDEC - Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovação (MCTI), Elaboração, Coordenação-Geral de Indicadores (CGI) - ASCAV/SEDEC - Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovação (MCTI), Atualizada em 15/01/2015. Disponível em: http://www.mcti.gov.br/revista/revista/contenuto/view/53942/Distribuicao_porcentual_de_pesquisadores_em_equivalencia_de_tempo_integral_por_setores_institucionais_de_paises_selecionados_2000_2012.htm

Um maior engajamento de pesquisadores em empresas tende a resultar num maior número de inovações. Mas, sem as pesquisas desenvolvidas pelas instituições de ciência, tecnologia e inovação, poucas inovações de grande impacto seriam levadas a cabo. Logo, as empresas precisam trabalhar internamente as tecnologias, e desenvolver outras, internalizá-las ao processo produtivo, o que demanda Pesquisa e Desenvolvimento (P&D). Considerando a abordagem da inovação aberta, as responsabilidades da P&D interna à empresa ampliam-se: pesquisadores devem identificar, entender e acessar o conhecimento e tecnologias externas, integrar com os conhecimentos e tecnologias internas, e aplicá-los com fins comerciais. É esta aplicação que resulta na inovação. Por isso, é tão importante que as empresas possuam pesquisadores em seus quadros funcionais.

Na comparação entre Coreia e Brasil, o maior gasto de P&D/PIB, maior número de publicações científicas, maior número de pesquisadores destinados à P&D, sendo que a maior parte destes estão em empresas, resulta na enorme disparidade no número de pedidos de patentes (gráfico 3), considerado como um dos indicadores de desenvolvimento científico, tecnológico e de inovação de um país.

Dos países formadores dos BRICS, Brasil, Rússia, Índia, China e África do Sul, considerados como os grandes mercados emergentes mundiais, apenas a China apresenta indicadores que a permitirão fazer parte de um conjunto de países dominantes na nova economia do conhecimento e inovação. Neste contexto, as políticas públicas brasileiras de CTI devem ser intensificadas de forma a alterar tal panorama.

Gráfico 2 - Total de pedidos de patentes, de acordo com o Tratado de Cooperação em Matéria de Patentes (PCT, na sigla em inglês), segundo o país de residência do inventor e data de prioridade, de países selecionados, 1999-2011.



Patentes (PCT, na sigla em inglês), segundo o país de residência do inventor e data de prioridade, de países selecionados, 1999-2011. Fontes: 1. Organisation for Economic Co-operation and Development (OCDE), Acesso em 13/05/2015. http://stats.oecd.org/index.aspx?DataCode=IPATS_IPC; Elaboração: Coordenação-Geral de Indicadores (CGI) - ASCAV/SEDEC - Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovação (MCTI). Atualizada em 17/07/2015. Disponível em: http://www.mcti.gov.br/revista/contenuto/view/546267/total_de_pedidos_de_patentes_de_acordo_com_o_tratado_de_cooperacao_em_materia_de_patentes_pct_na_sigla_em_ingles_segundo_o_pais_de_residencia_do_inventor_e_data_de_prioridade_de_paises_selecionados_1999_2011.htm



inovação
EM GOIÁS

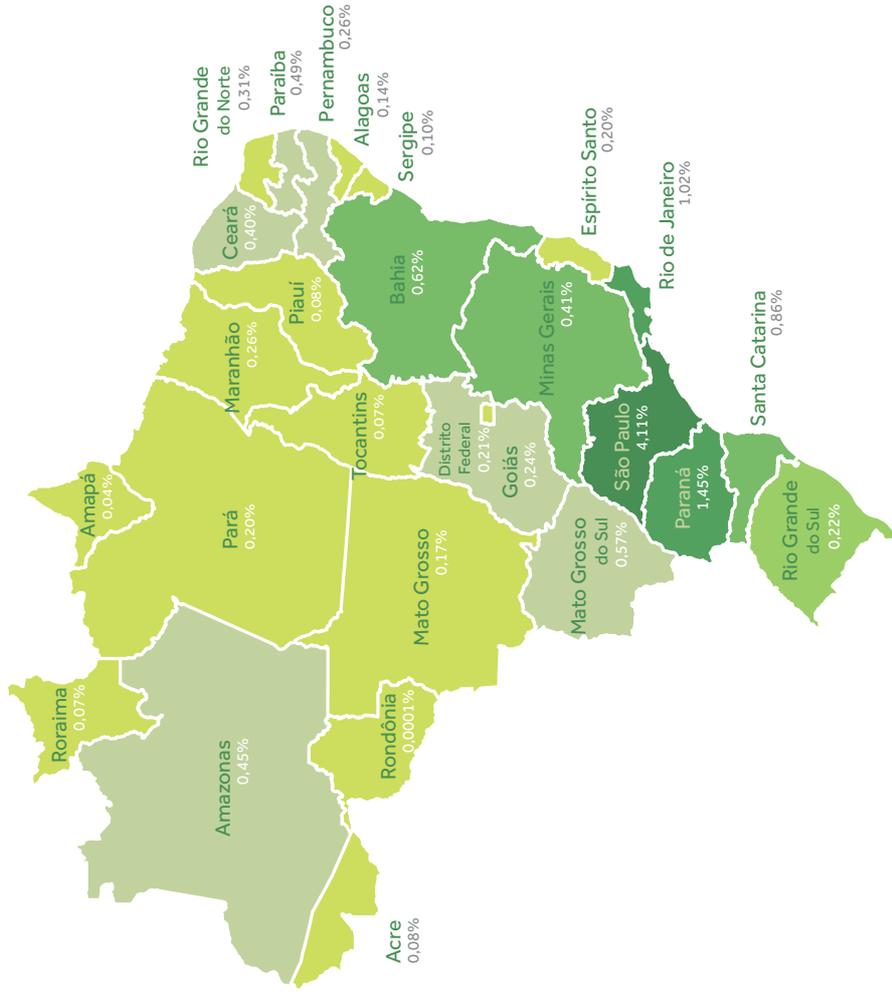
Os marcos legais ocorridos nas últimas décadas e o conjunto de ações desenvolvidas pelo Governo, empresas e ICTIs em Goiás podem, de forma articulada, propiciar importantes avanços nos próximos anos. Neste contexto, destaca-se a vinculação constitucional que assegura a aplicação de 3,25% da receita de impostos na execução da política de Ciência e Tecnologia e Educação Superior Estadual, distribuídos conforme critérios estabelecidos na Constituição Estadual. Apesar da melhoria em vários indicadores relacionados à CTI, o Estado de Goiás está em 14º lugar no ranking dos Estados que mais investem em P&D em relação às receitas totais (tabela 3 e mapa 1).

Tabela 3 – Ranking dos Estados que mais investem em P&D - Dispendícios em Pesquisa e Desenvolvimento (P&D) dos governos estaduais em relação às suas receitas totais.

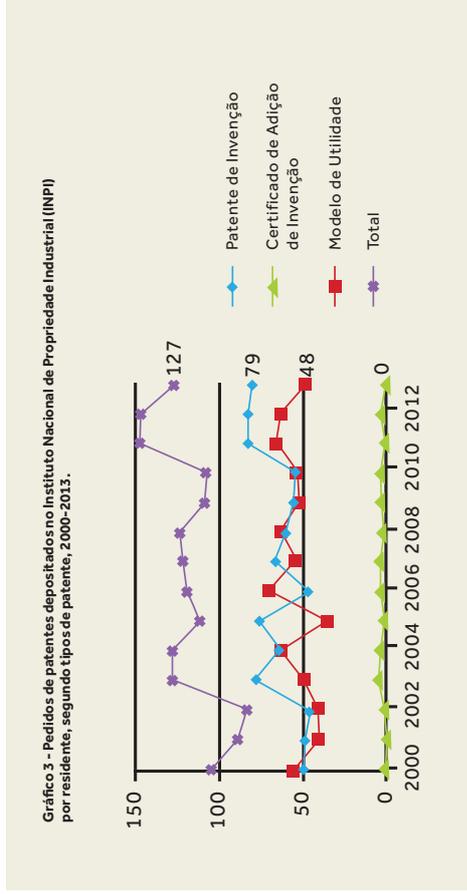
RANKING	ESTADOS E DF	P&D/RECEITAS TOTAIS (em percentual)
1	São Paulo	4,11
2	Paraná	1,45
3	Rio de Janeiro	1,02
4	Santa Catarina	0,86
5	Bahia	0,62
6	Mato Grosso do Sul	0,57
7	Paraíba	0,49
8	Amazonas	0,45
9	Minas Gerais	0,41
10	Ceará	0,40
11	Rio Grande do Norte	0,31
12	Maranhão	0,26
13	Pernambuco	0,26
14	Goiás	0,24
15	Rio Grande do Sul	0,22
16	Distrito Federal	0,21
17	Espírito Santo	0,20
18	Pará	0,20
19	Mato Grosso	0,17
20	Alagoas	0,14
21	Sergipe	0,10
22	Acre	0,08
23	Piauí	0,08
24	Tocantins	0,07
25	Roraima	0,07
26	Amapá	0,04
27	Rondônia	0,0001

Fonte: Elaboração própria a partir dos indicadores de Ciência e Tecnologia do MCTI. Disponível em: http://www.mct.gov.br/index.php?option=com_content&view=article&id=17046/Brazil_Percentual_Dos_Dispendedos_em_Pesquisa_e_Developmento_P_D_Sup_1_Sup_Dos_Governos_Estadais_em_Relacao_As_Receitas_Totais.html

Mapa 1 - Percentual dos dispêndios em Pesquisa e Desenvolvimento (P&D) dos governos estaduais em relação às suas receitas totais.



Tal posicionamento em termos de investimento em P&D se reflete num baixo número de patentes depositadas no Instituto Nacional de Propriedade Industrial (INPI).



Apesar de tais indicadores, a dinamicidade vivenciada no Estado de Goiás nos últimos anos fomentou várias iniciativas relacionadas ao empreendedorismo inovador e à inovação empresarial.

Universidades e demais ICTIs, centros de inovação públicos e privados, incubadoras de empresas, arranjos produtivos locais (APLs), parques tecnológicos, fundações, federações, associações, hubs de empreendedorismo, espaços criativos, co-workings (modelo de trabalho que se baseia no compartilhamento de espaço e recursos), empresas nascentes, inovadoras, startups (empresas nascentes que possuem modelo de negócio repetível e escalável em condições de extrema incerteza), dentre outras formas de organizações, configuram-se como um ecossistema promissor, cujo apoio deve ser intensificado de forma a catalisar a geração de resultados em termos de desenvolvimento tecnológico e inovação.

Atualmente existem doze incubadoras de empresas no Estado de Goiás:

- Centro de Empreendedores de Rio Verde (Cerve), criado em setembro de 2003, vinculado à Universidade de Rio Verde (UnirV);
- Incubadora Athenas, criada em outubro de 2011, vinculada à Universidade Federal de Goiás (UFG), no município de Catalão-GO;
- Incubadora de Empresas de Base Tecnológica de Jataí (Bee Tech), recentemente criada em março de 2015, vinculada à Universidade Federal de Goiás (UFG), no município de Jataí-GO;

Fonte: Elaboração própria a partir dos Indicadores Estaduais de Ciência e Tecnologia do MCTI, 2013. Disponível em: http://www.mcti.gov.br/indicadores_estaduais/2013/autor/DISP_PAT_A_GO.html



- Incubadora de Empresas PUC Goiás, criada em setembro de 2012, vinculada à Pontifícia Universidade Católica de Goiás (PUC Goiás), no município de Goiânia-GO;
- Incubadora Tecnológica iULBRATECH Itumbiara, criada em abril de 2012, vinculada ao Instituto Luterano de Ensino Superior (ILES/iULBRA);
- Programa de Incubação de Empresas Aldeia Anhanguera, criado em dezembro de 2008, vinculado ao Centro Universitário de Goiás (Uni-ANHANGUERA), no município de Goiânia-GO;
- Programa de Incubadoras da Universidade Estadual de Goiás (PROIN/UEG), criado em junho de 2011, vinculado à Universidade Estadual de Goiás (UEG), no município de Anápolis-GO;
- Programa de Incubação de Empresas do Município de Aparecida de Goiânia (Incubadora 3D), criado em abril de 2012;
- Proine - Centro de Empreendedorismo e Incubação da UFG - CEI, criado em maio de 2004, vinculado à Universidade Federal de Goiás (UFG), no município de Goiânia-GO;
- Tecnotex Incubadora de Empresas, criada em junho de 2004, vinculada à Prefeitura Municipal de Goianésia-GO;
- UniINCUBADORA, criada em outubro de 2008, vinculada ao Centro Universitário de Anápolis (UniEVANGÉLICA), no município de Anápolis-GO;
- Incubadora de Empresa de Uruaçu, vinculada à Prefeitura Municipal, em fase inicial de operacionalização.

Todas as incubadoras de empresas citadas são associadas à Rede Goiana de Inovação (RGI), criada em 05 de abril de 2005. A RGI tem como objetivo integrar e apoiar as incubadoras de empresas goianas, tendo como principais instituições apoiadoras a Fundação de Desenvolvimento de Tecnópolis (Funtec) e o Sistema Brasileiro de Apoio às Micro e Pequenas Empresas de Goiás (Sebrae/GO).

Como pode ser observado, grande parte das incubadoras de empresas está vinculada a ICTIs, o que demonstra o movimento das mesmas em direção ao apoio do empreendedorismo inovador. Fortalecendo este movimento, várias delas também possuem Núcleos de Inovação Tecnológica (NITs). Incubadoras de empresas e NITs já foram objeto de editais de apoio lançados pela Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de Goiás (Fapeg).

Dentre as associações e comunidades, destacam-se a Associação de Jovens Empreendedores e Empresários de Goiás (AJE), a Comunidade Tecnológica de Goiás (Comtec) e a organização da Startup Weekend, em várias cidades goianas.

Na perspectiva da interação governamental, ampliaram-se as políticas públicas e ações direcionadas para o desenvolvimento das incubadoras e demais ambientes de inovação, que se iniciaram por meio da Secretaria Estadual de Ciência, Tecnologia e Inovação (extinta Sectec), absorvida a partir de janeiro de 2015 pela Secretaria de Estado de Desenvolvimento Econômico, Científico e Tecnológico e de Agricultura, Pecuária e Irrigação (SED).

Panorama dos Setores Institucionais DA TRÍPLICE HÉLICE EM GOIÁS

GOVERNO E AGÊNCIAS DE APOIO E FOMENTO

Com a criação da Secretaria de Estado de Desenvolvimento Econômico, Científico e Tecnológico e de Agricultura, Pecuária e Irrigação (SED), o Governo de Goiás reuniu numa única pasta diferentes instâncias responsáveis pela definição e execução de políticas públicas voltadas a vários setores da economia, dentre elas, as políticas de promoção da ciência, tecnologia e inovação. Embora recente, a nova Secretaria tem um papel central na formulação das ações de fomento à educação profissional e tecnológica, transferência de tecnologia às empresas, à pesquisa e à definição de parâmetros para o ensino superior estadual, entre outras atribuições.

Goiás vem percorrendo um longo caminho rumo à inovação, estabelecendo, no decorrer das últimas décadas, alguns marcos regulatórios que resultaram em importantes avanços. Dos instrumentos legais que forjaram a base para a consolidação dos processos inovadores no Estado, podemos destacar, entre outros, a Lei de Inovação, em 2010, e o Programa Goiano de Parques Tecnológicos, em 2011. Mas, há muito mais.

No ano seguinte ao da aprovação pelo Congresso Nacional da Constituição Federal de 1988, o Estado de Goiás, na sua Constituição Estadual, estabelecia um grande marco para a CT&I, vinculando os recursos para a Ciência e Tecnologia e Educação Superior Estadual ao percentual de 3,25% da receita. De acordo com a Constituição Estadual, desse montante, 0,5% são destinados à entidade estadual de apoio à pesquisa e 0,5% ao órgão estadual de ciência e tecnologia. Dessa forma, o Fundo Estadual de Desenvolvimento Científico e Tecnológico de Goiás (Fundeteg), criado em 1985, pôde, finalmente ser alimentado.

No mesmo ano de 1989, o Estado instituiu o Sistema Estadual de Ciência e Tecnologia, por meio da Lei Complementar nº 1, de dezembro de 1989. Com ele, foi criado o Conselho Estadual com representações de órgãos públicos, institutos tecnológicos e universidades; instituições de pesquisa e iniciativa privada. Dez anos depois, o governo criou a Universidade Estadual de Goiás (UEG), com a importante missão de contribuir para elevar os índices de formação superior no Estado com a oferta de qualificação de alto nível e a criação de grupos de pesquisa.

Em 2004, o governo instituiu pelo Decreto nº 5.990, a Rede Goiana de Arranjos Produtivos Locais, e com ela o Núcleo Estadual de APLs, para identificar potencialidades nas diferentes regiões do Estado, articular e congregar, num mesmo espaço, agentes políticos, sociais e econômicos, visando o apoio, a interação e a cooperação para promover a inovação tecnológica nos processos produtivos locais.

Em 2005, o governo criou, por meio da Lei 15.472, a Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de Goiás (Fapeg), destinada a fomentar a pesquisa científica, tecnológica e de inovação no Estado.

A Fapeg atua no financiamento de projetos de pesquisa científica e tecnológica; no incentivo à capacitação de recursos humanos para a ciência e tecnologia, por meio de bolsas em diversos níveis de formação; na fixação e consolidação de grupos de pesquisa científica e tecnológica; na integração entre o setor produtivo e as instituições de pesquisa e desenvolvimento; no estabelecimento de parcerias com órgãos federais de fomento à pesquisa (CNPq, Finep, Capes, entre outros); na indução de programas especiais de pesquisa e inovação, com vistas ao desenvolvimento científico e tecnológico do Estado de Goiás.

Hoje, a Fapeg conta com mais de 400 redes de pesquisa em diferentes áreas do conhecimento. Dentre os principais programas de inovação tecnológica, a fundação desenvolve o Papep-Integração e o Technova, em parceria com o MCTI, para fomento à pesquisa de inovação dentro das empresas.

De 2010 a 2014, a Fapeg lançou 32 editais para subvenção econômica e inovação; cooperação com instituições internacionais (Inria); difusão de ciência, tecnologia e inovação; pesquisas em todas as áreas do conhecimento (Fapeg Universal); enfrentamento às drogas ilícitas; apoio a núcleos de excelência (Promex); apoio a programas de pós-graduação stricto sensu (PPGSS); doutorado interinstitucional (Dinter); apoio à criação de Núcleos de Inovação Tecnológica (NIT); e de incubadoras de empresas de base tecnológica; pesquisa para o SUS (PPSUS); apoio a projetos do Programa Redes Digitais de Cidadania; e Desenvolvimento Científico e Tecnológico Regional (DCR).

Unidades que realizam a gestão da política de inovação do CTI, a interface entre a mesma e o setor produtivo.

Panorama dos Setores Institucionais DA TRÍPLICE HÉLICE EM GOIÁS



Para tratar especificamente da inovação tecnológica, o governo de Goiás editou em 8 de fevereiro de 2010, a Lei nº 16.922, que cria incentivos a pesquisas dentro das Instituições de Ciência, Tecnologia e Inovação (CTIs) e também a pesquisadores independentes. A referida lei veio facilitar a interação entre as universidades e instituições de pesquisa com o governo e a iniciativa privada. Por meio da Lei de Inovação, teve início também no Estado o estímulo ao patenteamento de produtos e processos inovadores.

Em 2011, o governo instituiu por decreto, o Programa Goiano de Parques Tecnológicos (PGTec), concebido para atrair, criar, incentivar e manter empresas de base tecnológica e instituições de pesquisa e desenvolvimento num mesmo espaço, como meio para a realização de projetos de pesquisa e inovação tecnológica empresarial. Por este programa, o governo fomenta o desenvolvimento das empresas por meio de incentivos fiscais e financeiros. Em 2014, por meio da Lei nº 18.440/2014, o governo passou a conceder incentivo fiscal a empresas instaladas nos parques tecnológicos integrantes do PGTec. Ainda em 2011, foi criado, pela Lei nº 17.406, o programa de incentivo financeiro à qualificação profissional no Estado, o Bolsa Futuro, que tornou-se o maior programa estadual do País voltado à capacitação de mão de obra para o mercado de trabalho. Goiás atendeu, pelo Bolsa Futuro, mais de meio milhão de pessoas.

Por último, no primeiro semestre de 2014, o governo criou, por meio da Lei Complementar nº 109, de 23 de abril, a Rede de Institutos Tecnológicos (Itegos) e Colégios Tecnológicos (Cotecs), e, em julho deste ano, editou a Lei nº 18.931, criando e nominando os 15 Itegos em funcionamento e os 10 em fase de construção reforma e ampliação. A rede de Itegos e Cotecs é responsável pela qualificação profissional e transferência de tecnologia e suporte ao setor produtivo em todo o Estado.

DE ACORDO COM A LEI, FICAM CRIADOS OS SEGUINTES ITEGOS EM FUNCIONAMENTO:

Itego Aguinaldo de Campos Netto, no Distrito Mineral Industrial de Catalão;
Itego Governador Otávio Lage, em Goianésia;
Itego em Artes Basileu França e Itego Sebastião Siqueira, em Goiânia;
Itego Jerônimo Carlos do Prado, em Goiatuba;
Itego Maria Sebastiana da Silva, em Porangatu;
Itego em Artes Labibe Faiad, em Catalão;
Itego Luiz Humberto de Menezes e Itego Governador Onofre Quinan, em Anápolis;
Itego Ruth Viliça Correia Leite Cardoso, em Caiapônia;
Itego Célio Domingos Mazzonetto, em Ceres;
Itego Golândira Ayres do Couto, Cidade de Goiás;
Itego Fernando Cunha Júnior, em Piranhas;
Itego Celso Monteiro Furtado, em Uruana;
Itego Genervino Evangelista da Fonseca, em Cristalina.

FORAM CRIADOS, AINDA, OS DEZ ITEGOS EM CONSTRUÇÃO:

Itego Paulo Rocha, em Niquelândia;
Itego Wilson Cavalcante Nogueira, em Piracanjuba;
Itego Raul Brandão de Castro, em Mineiros;
Itego Professor Antônio Salles Oliveira, em Catalão;
Itego Dirceu Ferreira de Araújo, em Planaltina;
Itego Paulo Renato de Souza, em Valparaíso de Goiás;
Itego Sarah Luísa Lemos Kubitschek de Oliveira, em Santo Antônio do Descoberto;
Itego Roberto Civita, em Aparecida de Goiânia;
Itego José Luiz Bittencourt, no Bairro Floresta;
Itego de Educação a Distância Léo Lince do Carmo Almeida, na Vila Nova, ambos em Goiânia.

Para ampliar as oportunidades aos trabalhadores nas várias regiões do Estado, a SED busca a expansão da rede, devendo criar, ainda, novas unidades nos municípios de Palmeiras de Goiás, Luziânia, Quirinópolis, Posse e Rio Verde, localidades em que as prefeituras iniciaram processo de doação de áreas específicas. Em Catalão, Hidrolândia, Aparecida de Goiânia e Luziânia serão instaladas unidades em parques tecnológicos.

Estas são algumas das principais iniciativas goianas que geram desenvolvimento regional e fomentam/consolidam os polos de excelência do Estado, numa atuação transversal da Ciência e Tecnologia com outras áreas do Governo de Goiás.

Panorama dos Setores Institucionais DA TRÍPLICE HÉLICE EM GOIÁS

UNIVERSIDADES E DEMAIS INSTITUIÇÕES DE CIÊNCIA, TECNOLOGIA E INOVAÇÃO (ICTIs)

Inovação Tecnológica, senso crítico, mão de obra qualificada, sustentabilidade e economia mundial são alguns aspectos que formam o contexto fundamental das universidades e Instituições de Ciência, Tecnologia e Inovação (ICTIs).

Nesta realidade, o processo educacional assume um papel fundamental diante das políticas públicas voltadas ao crescimento e desenvolvimento tecnológico, essenciais para alavancar a competitividade da economia local e nacional.

E, neste cenário, o Estado de Goiás espelha o fenômeno da expansão do ensino superior em âmbito nacional, com ampliação do número de Instituições de Ensino Superior (IES), como se pode comprovar pelos dados do Instituto Mauro Borges de Estatísticas e Estudos Socioeconômicos (IMB), constantes na Tabela 4.

Tabela 04 - Instituições de ensino da Educação Superior por dependência administrativa - 2000, 2005, 2007 – 11 – Goiás

ANO	Instituições de Ensino Superior						
	Total	Pública			Privadas		
		Federal	Estadual	Municipal	Federal	Estadual	Municipal
2000	35	2	1	6	26		
2005	66	4	1	3	58		
2007	75	4	1	4	66		
2008	74	3	1	4	66		
2009	78	3	1	4	70		
2010	80	3	1	4	72		
2011	82	3	1	4	74		

Fonte: MEC / INEP
Elaboração: Instituto Mauro Borges / Segplan-GO / Gerência de Sistematização e Disseminação de Informações Socioeconômicas – 2013

Em uma política expansionista, para esse nível de educação, há de se considerar vários desafios: acessibilidade e permanência do aluno, interiorização, com base em estudos sobre potencialidades regionais; diversificação dos cursos, com novas modalidades e flexibilidade da oferta, a exemplo da Educação à Distância (EAD) e do uso das novas Tecnologias de Informação e Comunicação (TIC); qualificação para o ensino, pesquisa, extensão e gestão; e mobilidade dos estudantes.

Para garantir a acessibilidade e a permanência, o Governo de Goiás criou o Programa Bolsa Universitária para oferecer a oportunidade de realização de um curso superior a estudantes que não têm condições de arcar com as mensalidades em instituições privadas de ensino superior no Estado.

Em 2014, das IES que atuavam em Goiás, 70 participavam do Programa Bolsa Universitária (PBU); quatro Fundações Municipais, que, apesar de públicas, cobram anuidades; e outras 66 IES privadas. Foi uma ação decisiva para promover a interiorização do ensino superior no Estado.

A FAPEG tem hoje papel fundamental no apoio às pesquisas. Antes, as principais fontes de financiamento das pesquisas nas instituições de ensino superior de Goiás eram: Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (Capes), CNPq, UCG, Fundação de Apoio à Pesquisa (Funape), UFG e Convênio-UFG. Além dessas fontes, algumas empresas fomentam as pesquisas nas IES, especialmente na Fesurv, hoje, UNI Rio Verde.

Atualmente, 7 IES possuem Núcleos de Inovação Tecnológica: Universidade Estadual de Goiás (UEG); Universidade Luterana do Brasil (ULBRA), em Itumbiara; PUC Goiás; Universidade Federal de Goiás (UFG); UniEvangélica; Universidade Salgado De Oliveira; e o Instituto Federal de Goiás (IFG).



Até 2018 serão totalizados

30 ITEGOS

no Estado de Goiás

Com o objetivo de realizar a formação profissional e fortalecer a inovação e o desenvolvimento tecnológico, foi criada a Rede Itego, constituída pelos Institutos Tecnológicos do Estado de Goiás, que formam a Rede Pública Estadual de Educação Profissional vinculada à Secretaria de Desenvolvimento. A Rede Itego amplia as atividades de educação profissional e tecnológica em todos os níveis e modalidades, com foco na inovação, incluindo ações de desenvolvimento tecnológico e transferência de tecnologia, prestação de serviços tecnológicos e promoção do empreendedorismo inovador, por meio da criação do Programa de Incubação de Empresas da Rede Itego.

O próximo passo para o fortalecimento da Rede Itego é a implantação do Núcleo de Inovação Tecnológica, com a finalidade de gerir a política de inovação da Rede, promover parcerias com empresas, órgãos de governo e demais segmentos da sociedade, bem como criar mecanismos que facilitem a transferência de tecnologia às empresas, em atendimento às necessidades do setor produtivo.

Os Itegos estão presentes nas várias regiões do estado, atuam em setores específicos, com forte articulação com os arranjos produtivos locais e demais segmentos do setor produtivo. Atualmente, estão em funcionamento 15 Itegos e 80 Coteccs. 6 novos Itegos serão entregues em 2015 e 2016 e, até 2018, serão totalizados 30 Itegos no Estado de Goiás.

SETOR PRODUTIVO

O Estado de Goiás passou por um intenso avanço econômico nos últimos anos sustentado pelo crescimento do setor produtivo. Em 2012, a economia goiana tinha o 9º maior PIB do país, apesar de ter o 11º PIB per capita. Assim, a produtividade das empresas de Goiás é um fator chave para entender a diferença acima.

Um dos principais insumos das atividades produtivas é o capital humano, sendo o setor público o mais importante responsável pela sua promoção. O desenvolvimento de programas de pesquisa e pós-graduação, a concessão de bolsas de estudos, especialmente de pós-graduação, e a capacitação de docentes e discentes, beneficiam diretamente a produção privada, principalmente de atividades inovadoras. Além disso, contribui para a superação de um dos maiores gargalos apontados pelas empresas goianas: a falta de mão de obra qualificada (Instituto Mauro Borges de Estatísticas e Estudos Socioeconômicos – IMB, 2014).

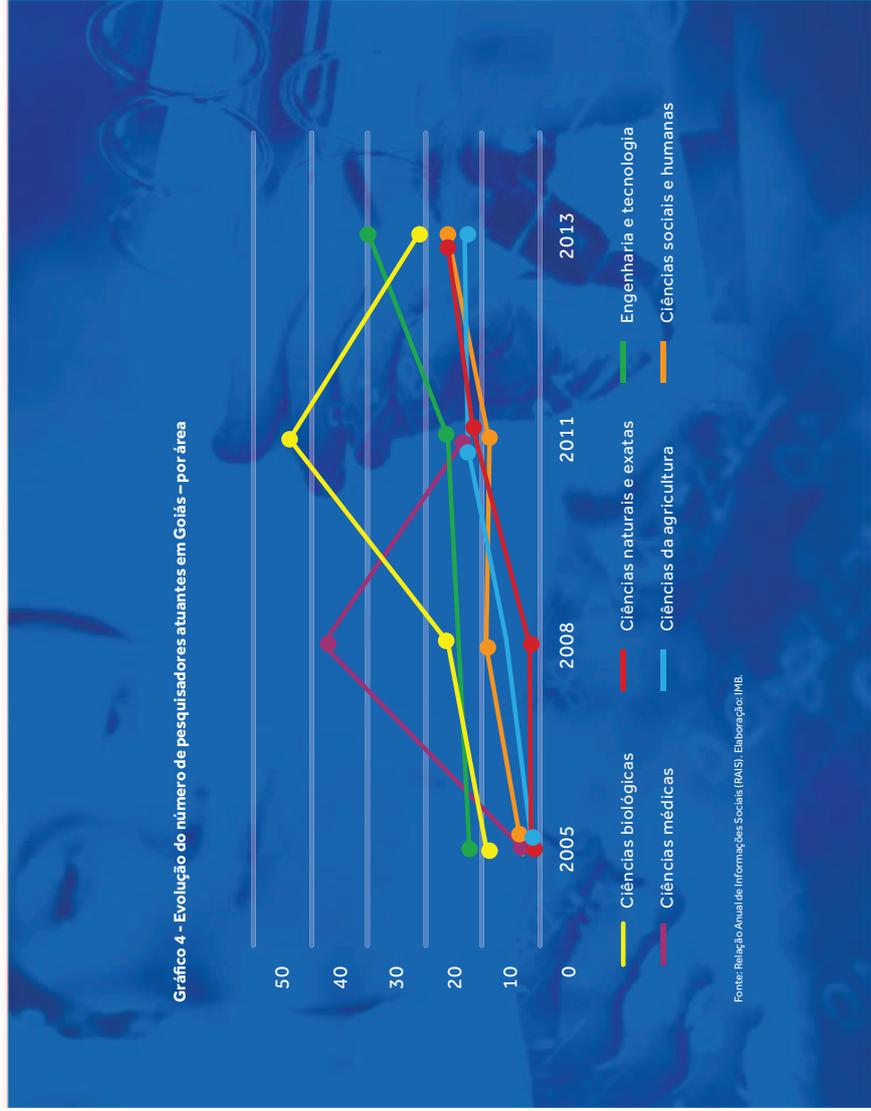
O capital humano advém especialmente de duas fontes: da qualificação profissional, na qual Goiás tem investido por meio de diversas iniciativas, destacando-se a Universidade Estadual de Goiás (UEG), Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de Goiás (Fapeg), programa Bolsa Futuro e outras ações; e, da experiência, que pode ser adquirida em processos de aprendizado organizacional, via tentativa prática ou *learning by doing* (aprendendo fazendo), ou pela simples concentração de empresas do setor, que proporciona diversas externalidades positivas, como a transmissão de conhecimento tecnológico (spillover effect).

Para Goiás inovar e incrementar sua produtividade existem diversos caminhos. Além de investir em qualificação profissional, as empresas devem desenvolver suas próprias inovações de modo a substituir velhos processos ou produtos, num processo conhecido como destruição criadora, definição popularizada por J. Schumpeter. De acordo com sua teoria, esta é uma das forças motrizes do crescimento econômico sustentado a longo prazo. Também é essencial a presença de infraestrutura de P&D, como centros públicos (não universitários) de Pesquisa e Desenvolvimento (P&D) e universidades com atividades de P&D.

Um dos setores que mais contribuiu para o crescimento econômico brasileiro recente foi a indústria goiana, que tem crescido além da média nacional. Em 2002 o valor adicionado (VA) da indústria de Goiás representava 2,2% da produção industrial nacional e em 2012 a participação já era de 2,9%. Enquanto a indústria de Goiás cresceu 66,3% entre 2003 a 2012, a do Brasil cresceu 31,2%. Por outro lado, possuímos apenas 0,5% dos pesquisadores em atuação do Brasil, o que indica que a P&D ainda tem muito que avançar.

O capital humano pode ser mensurado pela escolaridade média do trabalhador goiano. Entretanto, especificamente na atividade de P&D, interessa o número de doutores e pesquisadores atuantes nas mais diversas áreas. O gráfico 4 e a tabela 5 apresentam as estatísticas dos trabalhadores diretamente envolvidos com as atividades de P&D, de acordo com a Classificação Brasileira de Ocupações (CBO):

Panorama dos Setores Institucionais DA TRÍPLICE HÉLICE EM GOIÁS



Os números de pesquisadores em todas as áreas do conhecimento aumentaram no período abordado. No ano de 2013, Goiás destacou-se na pesquisa da área médica, com a maior participação de pesquisadores da região Centro-Oeste. Nas demais ocupações de pesquisa, Goiás tem um número similar ao obtido no Distrito Federal, com exceção das áreas de ciências sociais e humanas e das ciências da agricultura, onde quem se destaca é o estado do Mato Grosso.

Tabella 5 - Número de profissionais ligados às atividades de P&D em 2013 - Goiás, Centro-Oeste e Brasil.

CBO / UF	MS	MT	GO	DF	Centro-Oeste	Brasil	% GO/CO
Diretores de P&D	3	17	16	29	65	1308	24,6%
Gerentes de P&D	59	54	211	211	535	16250	39,4%
Pesquisadores das ciências biológicas e exatas	16	19	21	17	73	3625	28,8%
Pesquisadores de engenharia e tecnologia	8	6	16	19	49	1899	32,7%
Pesquisadores das ciências médicas	18	10	30	28	86	9783	34,9%
Pesquisadores das ciências da agricultura e humanas	9	1	13	7	30	2642	43,3%
Técnicos de apoio em P&D	13	43	13	7	76	1469	17,1%
	6	8	16	303	333	2229	4,8%
	21	128	331	678	1158	18445	28,6%

Fonte: Relatório Anual de Informações Sociais (RAIS), Elaboração: IMB.

Na tentativa de promover os investimentos das empresas com P&D, os programas estaduais de incentivos fiscais, Produzir e Fomentar, oferecem estímulos aos gastos com pesquisa. De acordo com o Censo do Produzir realizado pelo IMB e publicado em 2014, dos R\$ 10 bilhões investidos pelas empresas incentivadas nos últimos anos, apenas 2%, R\$ 202 milhões, foram direcionados a P&D, sendo que 98% desses gastos pertenceram à indústria de transformação. Setores dinâmicos e produtivos como a agropecuária investiram pouco em inovação, o que também é visto na tabela 5.

Naturalmente houve uma grande concentração espacial desses investimentos, com destaque para a região metropolitana de Goiânia, que possui o maior estoque de cientistas/pesquisadores do Estado.

A Pesquisa de Inovação (Pintec) de 2011, realizada pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), apresentou os dispêndios realizados pelas empresas inovadoras nas atividades inovativas. Do total pesquisado de 1.145 indústrias goianas de transformação e extrativas, 158 empresas realizaram atividades internas de P&D, com um gasto de R\$ 116,1 milhões. A pesquisa revelou que a esmagadora maioria das inovações em produtos era nova para a empresa, mas já existente no mercado nacional. Ademais, quase um terço dessas inovações foi feito em cooperação ou por outra empresa/instituto, ressaltando a importância do ambiente colaborativo de pesquisa.



*Programa de Inovação
e Tecnologia do Estado de Goiás:*

INOVA GOIÁS





INOVA GOIÁS

PROGRAMA DE INOVAÇÃO
E TECNOLOGIA DO ESTADO DE GOIÁS

Definição

O Inova Goiás contempla um conjunto de ações coordenadas pela Secretaria de Desenvolvimento Econômico (SED), buscando aumentar a competitividade do Estado de Goiás, por meio da inovação e tecnologia. Tais ações envolvem vários órgãos do Governo de Goiás e ultrapassam a soma de R\$ 1,5 bilhão até 2018.

O programa tem como premissa que somente com a integração entre o Governo, as Universidades e demais Instituições de Ciência, Tecnologia e Inovação (ICTIs), e o setor produtivo é possível promover o desenvolvimento tecnológico e a inovação.

Neste sentido, o Estado de Goiás fomentará esta integração a partir de ações que fortaleçam o ecossistema de inovação goiano, direcionando não somente esforços para a inovação desenvolvida pelo setor privado, mas também por ações que fortaleçam a inovação e tecnologia no setor público.

No que tange ao setor privado, contempla ações que visam promover o aumento da produtividade. Envolve a implantação, ampliação e consolidação de ambientes de inovação, da rede estadual de educação profissional, da rede de laboratórios e demais equipamentos de pesquisa e desenvolvimento e de prestação de serviços técnicos e tecnológicos do Estado, o financiamento e investimento em empresas inovadoras, incluindo empresas nascentes, o apoio ao depósito e licenciamento de patentes, e a formação de mão de obra em áreas estratégicas.

No que diz respeito ao setor público, o Inova Goiás busca melhorar a qualidade dos serviços públicos prestados pelo Governo do Estado de Goiás aos cidadãos. Para tanto, será fortalecida e ampliada a capacidade tecnológica do setor público estadual em termos de recursos tecnológicos, gerando maior conectividade intra e entre órgãos, dentre outras ações que promovam maior rapidez e eficiência dos serviços públicos e disponibilização de wi-fi em espaços públicos.

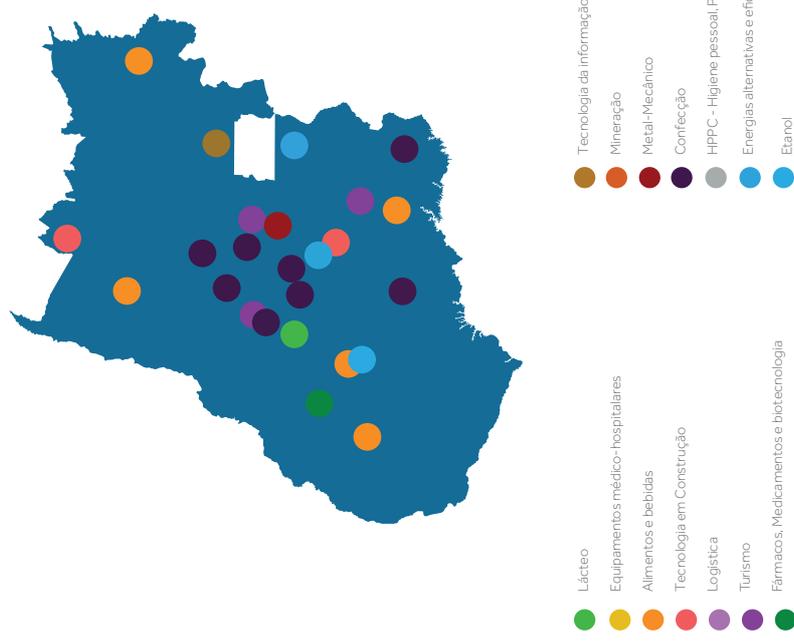
Rotas da Inovação

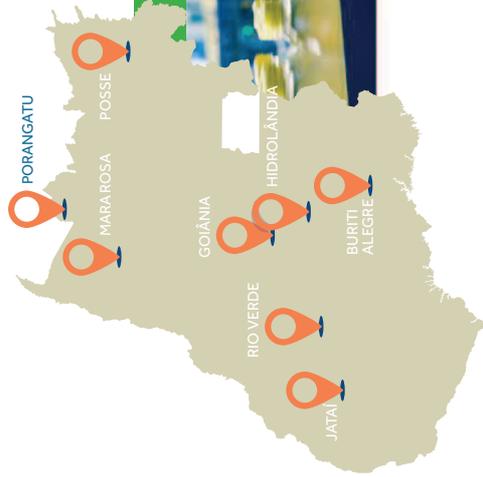
POLOS DE EXCELÊNCIA

A estratégia de implantação das ações do Inova Goiás se dá por meio das ROTAS DA INOVAÇÃO, que conectam os POLOS DE EXCELÊNCIA.

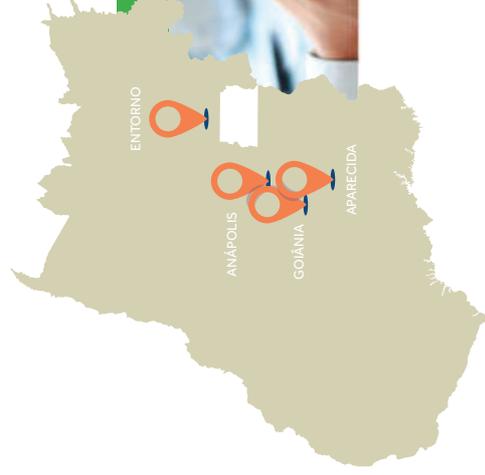
Os Polos de Excelência compreendem uma área de abrangência com vantagens competitivas em determinado setor. O objetivo é tornar cada polo uma **referência nacional e internacional em inovação no seu setor de atuação**. Cada região produtiva do Estado contará com polos de excelência em áreas estratégicas da economia.

Conheça a seguir as ROTAS DA INOVAÇÃO do estado de Goiás:

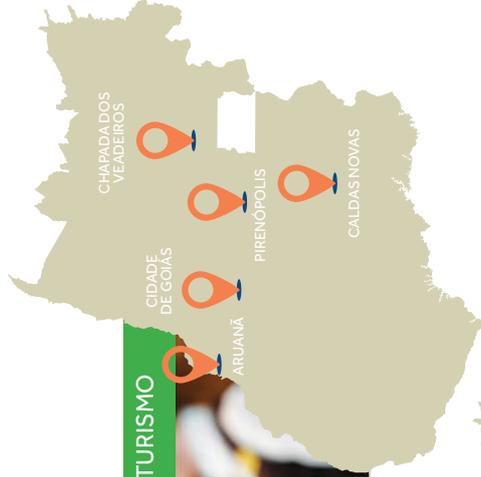




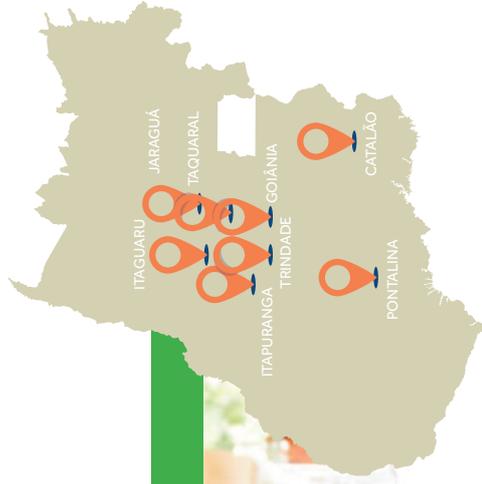
ALIMENTOS E BEBIDAS



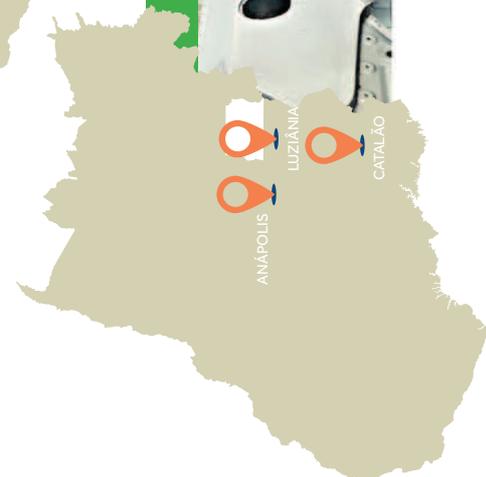
TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO



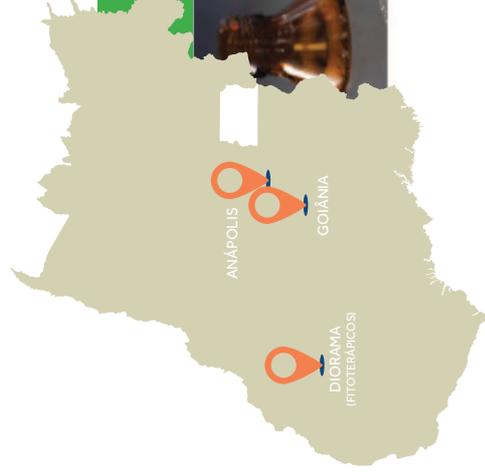
TURISMO



CONFECÇÃO

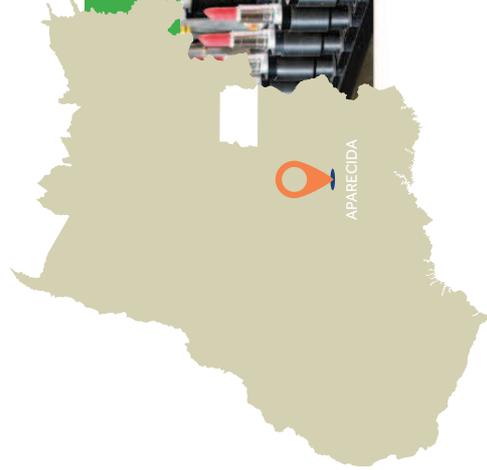


METAL MECÂNICO



FÁRMACOS, MEDICAMENTOS E BIOTECNOLOGIA





HPPC - HIGIENE PESSOAL,
PERFUMARIA E COSMÉTICOS



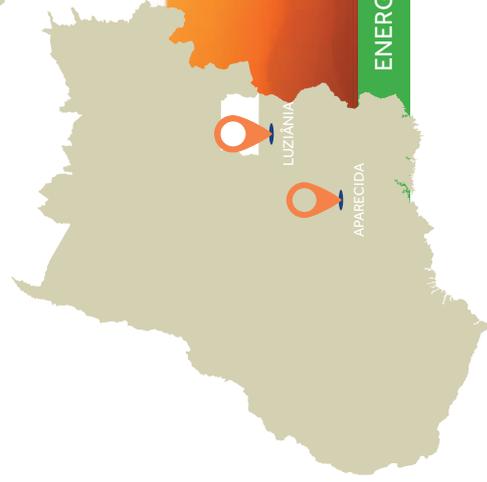
APARECIDA



LOGÍSTICA



ANÁPOLIS

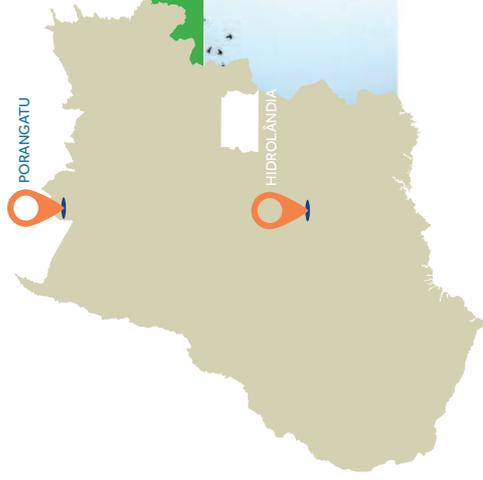


ENERGIA ALTERNATIVA E EFICIÊNCIA ENERGÉTICA



LUZIÂNIA

APARECIDA



TECNOLOGIA EM CONSTRUÇÃO



PORANGATU

HIDROLÂNDIA



LÁCTEOS

PORANGATU

ENTORNO

SÃO LUÍS
DE MONTES BELOS

Rotas da Inovação

POLOS DE EXCELÊNCIA

EQUIPAMENTOS MÉDICO-HOSPITALARES



APARECIDA

ETANOL



RIO VERDE

MINERAÇÃO

NIQUELÂNDIA

BARRO ALTO

GOIÂNIA

CATALÃO



PROJETO PADRÃO

Os polos de Excelência terão como base a Rede de Institutos Tecnológicos de Goiás, Rede Itego. A Rede Itego será implementada por meio da integração entre as unidades do Itego e Cotecs, e articulada com a UFG, Fapeg, Agência Goiana de Assistência Técnica, Extensão Rural e Pesquisa Agropecuária (Emater) e demais instituições de ensino, pesquisa e inovação (ICTIs).

Os demais atores do ecossistema de inovação presentes em cada polo de excelência serão apoiados para que possam atender às demandas do setor produtivo.

Mapa DE ABRANGÊNCIA

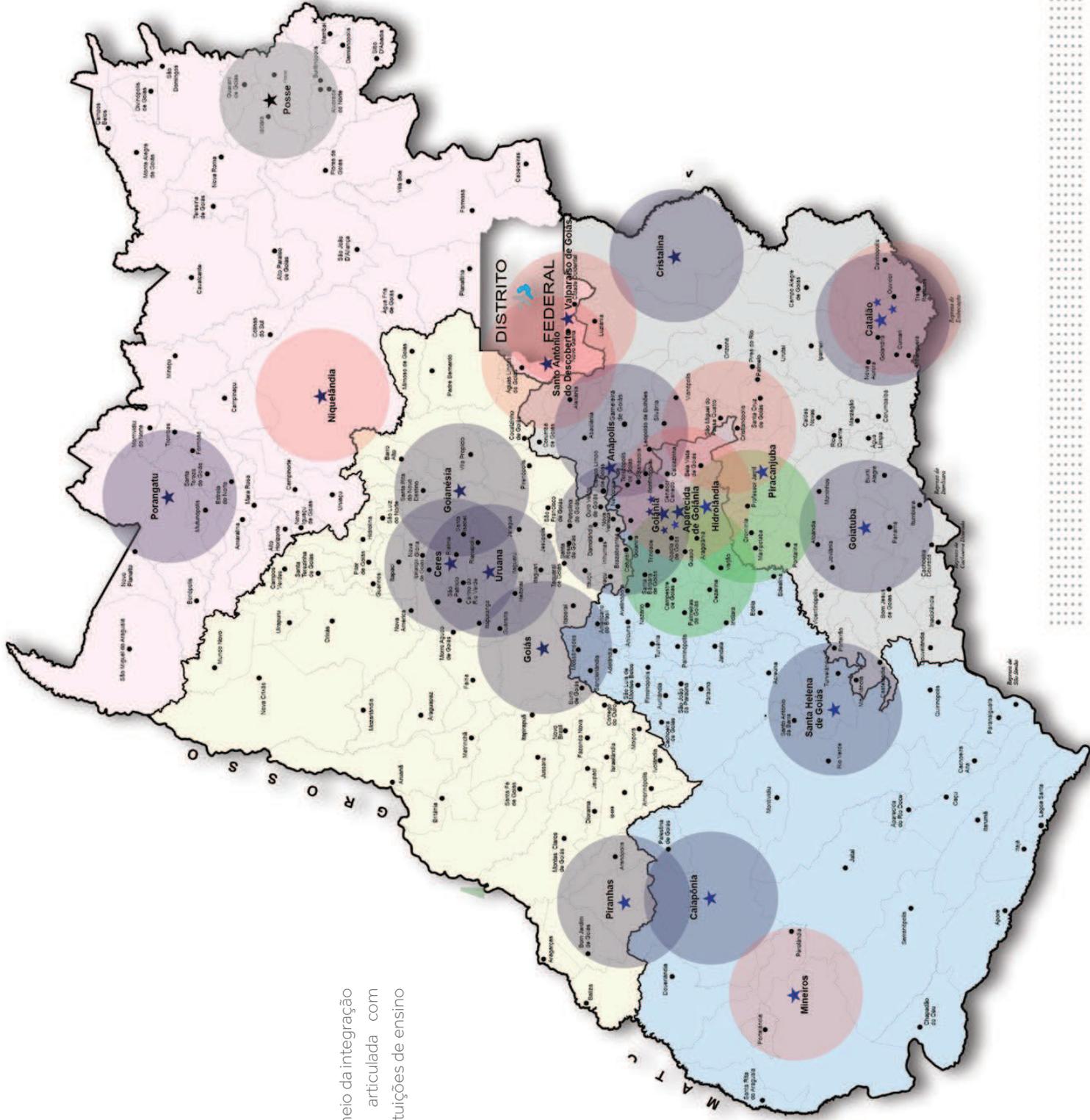
A Rede Itego será implementada por meio da integração entre as unidades dos ITEGOs e articulada com a UEG, FAPEG, EMATER e demais instituições de ensino e pesquisa.

30

ITEGOs

80

**Unidades
Descentralizadas
dos ITEGOs**



Resultados



PARA A POPULAÇÃO

Aumento da empregabilidade
e da renda per capita



PARA O SETOR EMPRESARIAL

Aumento da eficiência
dos meios de produção



PARA A ACADEMIA

Aumento do número
de pesquisas com maior
relevância para o setor produtivo



PARA O ESTADO

Aumento
da competitividade



**GOIÁS EM POSIÇÃO DE DESTAQUE
COMO O ESTADO COM A MAIOR
E MELHOR PLATAFORMA
DE INCENTIVO À INOVAÇÃO
DO BRASIL**

AÇÃO	Conselho Superior de Inovação do Estado de Goiás
META	Assessoramento estratégico do governador nas políticas de inovação do Estado. Será formado por 10 membros de alto reconhecimento no mundo acadêmico e empresarial.

AÇÃO	Consolidação da Rede Itego para atendimento às demandas de formação profissional, desenvolvimento e inovação tecnológica do setor produtivo
META	30 Itegos + 80 Cotecsc com laboratórios de alta sofisticação tecnológica implantados até 2018
VALOR	R\$ 38.850.000,00
FONTE	Funcotec – R\$ 2.800.000,00 MEC/FNDE – R\$ 35.000.000,00 MCTI – R\$ 1.050.000,00

AÇÃO	Criação do Núcleo de Inovação Tecnológica da Rede Itego
META	Atender 25 mil empresas até 2018
VALOR	R\$ 54.600.000,00
FONTE	Funcotec: R\$ 21.000.000,00 Educação Profissional e Tecnológica: R\$ 33.600.000,00

AÇÃO	Criação da Rede de NITs operacionalizada pela UEG
META	Atender 8 mil empresas até 2018
VALOR	R\$ 5.600.000,00
FONTE	UEG

AÇÃO	Programa Goiano de Ambientes de Inovação
META	Implantação e apoio a: 6 parques tecnológicos 18 incubadoras e aceleradoras 40 arranjos produtivos locais
VALOR	R\$ 140.000.000,00
FONTE	Funcotec – R\$ 37.100.000,00 FCO Banco do Brasil – R\$ 31.500.000,00 Sebrae – R\$ 14.000.000,00 Iniciativa Privada – R\$ 57.400.000,00

PLANO DE AÇÃO

A seguir, serão apresentadas as ações voltadas à promoção da inovação no setor privado e no setor público, com valores projetados para até o final de 2018.

AÇÃO	Bolsa Futuro Inovador
META	Qualificação tecnológica de 200 mil trabalhadores
VALOR	R\$ 196.000.000,00
FONTE	Educação Profissional e Tecnológica

AÇÃO	Investimentos em PD&I em áreas estratégicas
META	Apoio à pesquisa e desenvolvimento em áreas estratégicas
VALOR	R\$ 35.000.000,00
FONTE	Functec – R\$ 14.000.000,00 Fapeg – R\$ 14.000.000,00 Emater – R\$ 7.000.000,00

AÇÃO	Programa de Fomento à Inovação da Goiás Fomento
META	Estímulo às micro, pequenas e médias empresas para a adoção de novas tecnológicas, assim como para fomento a empresas nascentes inovadoras
VALOR	R\$ 21.700.000,00
FONTE	Goiás Fomento – R\$ 7.700.000,00 FCO – R\$ 3.500.000,00 (Executado pela Goiás Fomento) FINEP – R\$ 7.000.000,00 BNDES – R\$ 3.500.000,00

AÇÃO	Financiamento a Empresas Inovadoras pelo Banco do Brasil por meio do Fundo Constitucional de Financiamento do Centro-Oeste (FCO)
META	Financiar taxas subsidiadas para tecnologia e inovação em todos os portes de empresas
VALOR	R\$ 315.000.000,00
FONTE	FCO (Banco do Brasil)

AÇÃO	Fomento a Núcleos de Inovação Tecnológica e Incubadoras de Empresas
META	Fortalecer e consolidar as Incubadoras de Empresas e Núcleos de Inovação Tecnológica (NITs) de forma a promover o empreendedorismo inovador e a interação entre as ICTIs e o setor empresarial inovador e, consequentemente, fortalecer o desenvolvimento socioeconômico sustentável.
VALOR	R\$ 1.200.000,00
FONTE	Fapeg

AÇÃO	Estímulo ao Depósito e ao Licenciamento de Patentes
META	Triplificar o número de patentes depositadas do ICTIs (Institutos de Ciência, Tecnologia e Inovação) e empresas goianas
VALOR	R\$ 2.440.000,00
FONTE	Fapeg

AÇÃO	Portal da Inovação Goiano
META	Facilitar o acesso à informação sobre a inovação no Estado de Goiás por meio de plataforma na web
VALOR	R\$ 2.100.000,00
FONTE	Functec

AÇÃO	Goiás sem Fronteiras
META	Ampiar em 25% a inserção de pós-doutores, doutores e mestres e a realização de intercâmbios de pesquisa científica, tecnológica e de inovação em áreas estratégicas, em centros de excelência internacionais, até 2018.
VALOR	R\$ 10.500.000,00
FONTE	Fapeg (Tesouro)

AÇÃO	Centro de Inovação Tecnológica da EMATER
META	Aumentar a renda do agricultor familiar em 30% por meio do desenvolvimento tecnológico e transferência de tecnologia
VALOR	R\$ 10.500.000,00
FONTE	Emater

AÇÃO	Estação Experimental de Inovação Rural Santa Vitória
META	Promover o aumento da produtividade agrícola
VALOR	R\$ 7.000.000,00
FONTE	Emater

AÇÃO	Centro de Desenvolvimento de Tecnologia Mineral
META	Elevar a produtividade do setor mineral em Goiás
VALOR	R\$ 3.500.000,00
FONTE	FunMineral

AÇÃO	FADm - Frente de Apoio ao Desenvolvimento dos Municípios
META	Apoiar o desenvolvimento dos municípios por meio dos Arranjos Produtivos Locais
VALOR	R\$ 84.000.000,00
FONTE	SED

AÇÃO	Formação de Pesquisadores em Áreas Estratégicas
META	Formar recursos humanos em áreas estratégicas para o desenvolvimento do Estado de Goiás, nos níveis de especialização, mestrado e doutorado, nas áreas de ciências agrárias, farmacos, desenvolvimento sustentável, recursos naturais do Cerrado, biotecnologia, logística e engenharia mecânica
VALOR	R\$ 2.100.000,00
FONTE	UEG

AÇÃO	Rede de Laboratórios do Estado de Goiás
META	Coordenar, articular e otimizar os laboratórios nas áreas de Segurança Pública, Agrodefesa, Saúde, Educação, Desenvolvimento, Emater, Iquego e UEG
VALOR	R\$ 7.000.000,00
FONTE	Functec: R\$ 1.400.000,00 UEG: R\$ 1.400.000,00 Emater: R\$ 1.400.000,00 Agrodefesa: R\$ 1.400.000,00 FunMineral: R\$ 1.400.000,00



AÇÃO	Escola Conectada
META	54 unidades educacionais com alta conectividade (Rede Metropolitana de Alta Velocidade) em Goiânia e Anápolis, sendo 150 escolas públicas, 2 subsecretarias e 2 museus, o que irá beneficiar gestores, diretores, professores e alunos usuários dos ambientes a serem beneficiados com o projeto, tornando o uso deste ambiente mais dinâmico e presente no processo de ensino e aprendizagem, possibilitando também ao professor a coordenação das atividades executadas pelos alunos por meio de ferramentas modernas de software, equipamentos móveis e aulas estruturadas em formato digital.
VALOR	R\$ 32.900.000,00
FONTE	Functec: R\$ 17.500.000,00 Educação: R\$ 15.400.000,00

AÇÃO	Goiás 360 – Educação, Cultura e Esporte
META	Sala de situação para monitoramento e gerenciamento dos dados da educação, cultura e esporte.
VALOR	R\$ 24.500.000,00
FONTE	Educação

AÇÃO	Aluno na Escola
META	Projeto para registro de presença de todos os alunos da rede estadual de ensino via biometria ou reconhecimento facial e interação com os pais dos alunos, comunicando a ausências dos filhos à escola, em tempo real, via SMS.
VALOR	R\$ 17.500.000,00
FONTE	Educação

AÇÃO	VAPT VUPT Digital
META	Atendimento das demandas de desenvolvimento de software dos órgãos e unidades do Estado de Goiás, garantindo a evolução dos serviços prestados. Contempla: a gestão eletrônica de documentos, VAPT VUPT ONLINE, unificação de bases do cidadão e outros projetos.
VALOR	R\$ 2.100.000,00
FONTE	Segplan

AÇÃO	Data Center
META	Integrar dados das secretarias e órgãos do Governo
VALOR	R\$ 14.000.000,00
FONTE	Segplan

AÇÃO	Telemedicina
META	Implantar equipamentos de videoconferência em 75 hospitais públicos de pequeno porte (menos de 50 leitos) que serão assistidos por médicos da Secretaria de Estado da Saúde (SES)
VALOR	R\$ 8.715.000,00
FONTE	Fundo Estadual de Saúde: R\$ 6.615.000,00 Ministério da Saúde: R\$ 2.100.000,00

AÇÃO	Siga Saúde Goiás
META	Implantar sistema de registro eletrônico em saúde (cartão SUS, agendamento de consultas e exames, controle da produção, regulação, pré-natal, imunização, controle de doenças crônicas, distribuição de medicamentos, etc.) gerando cartão SUS e integração de dados
VALOR	R\$ 8.134.000,00
FONTE	Fundo Estadual de Saúde: R\$ 6.034.000,00 Ministério da Saúde: R\$ 2.100.000,00

AÇÃO	Conecta SUS
META	Equipar os 246 municípios goianos com computador, 2 tvs, suportes para tvs, webcam, headset, estabilizador, mesa, cadeira, com o objetivo de melhorar a saúde da população.
VALOR	R\$ 3.430.000,00
FONTE	Fundo Estadual de Saúde: R\$ 2.030.000,00 Ministério da Saúde: R\$ 1.400.000,00

AÇÃO	Wi-fi nas Cidades Turísticas
META	Disponibilizar wi-fi em espaços públicos em 20 cidades indutoras do turismo goiano
VALOR	R\$ 3.150.000,00
FONTE	Functec

AÇÃO	Centro de Inovação do Turismo
META	Aumentar em 20% o PIB gerado pelo turismo goiano a partir de ações voltadas à inovação e qualidade, pesquisa, audiovisual e tecnologia para o turismo.
VALOR	R\$ 1.050.000,00
FONTE	SED

AÇÃO	Núcleo de Suporte Estratégico e Monitoramento da Agrodefesa
META	Dotar a Agrodefesa de capacidade tecnológica com vistas a subsidiar o planejamento, a comunicação, a tomada de decisões e a eficácia nas ações de defesa agropecuária em Goiás
VALOR	R\$ 3.500.000,00
FONTE	Agrodefesa

AÇÃO	Cartão Rural
META	Disponibilizar a 100% dos produtores rurais o acesso eletrônico para emissão de Guia de Trânsito Animal, e outros dados relativos ao rebanho, proporcionando segurança, agilidade e comodidade, gerando economia para o Estado.
VALOR	R\$ 700.000,00
FONTE	Agrodefesa

AÇÃO	Laboratório de Inovação da Agrodefesa
META	Ampliar em 50% a capacidade de atendimento para suprir demandas externas e internas de análises e diagnósticos laboratoriais
VALOR	R\$ 3.500.000,00
FONTE	Agrodefesa

AÇÃO	Modernização dos Sistemas Corporativos
META	Garantir que o ambiente de infraestrutura computacional se mantenha compatível com as necessidades do Estado, primando pela segurança, confiabilidade e disponibilidade de suas informações. Contempla: telefonia móvel e sistema Voz sobre IP (VOIP), LIG-GOÍAS, site backup, e a evolução do parque tecnológico.
VALOR	R\$ 43.750.000,00
FONTE	Segplan

AÇÃO	Ampliação da rede de Videomonitoramento Urbano
META	Ampliar a rede de monitoramento urbano da cidade de Goiânia; Utilizar tecnologia de recursos analíticos para otimizar os recursos humanos; Identificação de veículos automotores em situação irregular.
VALOR	R\$ 30.100.000,00
FONTE	Funesp (Fundo Estadual de Segurança Pública): R\$ 16.100.000,00 SED: R\$ 14.000.000,00

AÇÃO	Goiás I9X - Plataforma Digital de Comunicação da Polícia e o Cidadão
META	Implantar a plataforma de comunicação da Polícia Estadual diretamente com o cidadão, através de smartphones.
VALOR	R\$ 245.000,00
FONTE	Funesp

AÇÃO	Goiás Biométrico
META	Melhoria no processo de emissão de identidade; Melhoria no processo de identificação de autoria em crimes; Criação de uma base única dos cidadãos goianos.
VALOR	R\$ 23.100.000,00
FONTE	Financiamento BB

AÇÃO	Sala Digital da Justiça
META	Criar uma rede de videoconferência para todas as delegacias do Estado; Otimizar o atendimento ao cidadão no interior; Agilizar os procedimentos policiais.
VALOR	R\$ 2.100.000,00
FONTE	Secretaria Nacional de Segurança Pública (Senasp): R\$ 2.037.000,00 Tesouro: R\$ 63.000,00

AÇÃO	Ampliação do Centro Integrado de Inteligência, Comando e Controle
META	Implantar 14 Centros Integrados de Inteligência, Comando e Controle nas Regiões Integradas de Segurança Pública, bem como, sistema de Rádio Comunicação Digital.
VALOR	R\$ 10.500.000,00
FONTE	Senasp: R\$ 10.185.000,00 Tesouro: R\$ 315.000,00

AÇÃO	Fortalecimento do Comando de Operações de Divisas - COD
META	Adquirir equipamentos e modernas soluções tecnológicas para o Comando de Operações de Divisas visando à redução de entrada de armas, drogas e contrabandos no Estado (veículo scanner, equipamentos de visão termal e noturna, armamento, veículos especiais, dentre outros).
VALOR	R\$ 4.130.000,00
FONTE	Funesp

► **PLANILHA RESUMO
DE ORIGENS DOS RECURSOS
PARA O PROGRAMA INOVA GOIÁS**

ORIGEM	VALOR	%
Functec	99.050.000,00	8,44%
Educação	57.400.000,00	4,89%
Educação Prof. e Tecnológica	229.600.000,00	19,55%
SED	99.050.000,00	8,44%
UEG	9.100.000,00	0,77%
Fapeg	28.140.000,00	2,40%
Goiás Fomento	7.700.000,00	0,66%
Emater	25.900.000,00	2,21%
Agrodefesa	9.100.000,00	0,77%
Segplan	59.850.000,00	5,10%
MEC/FNDE	35.000.000,00	2,98%
Funmineral	4.900.000,00	0,42%
FCO (BB)	346.500.000,00	29,51%
FCO (GF)	3.500.000,00	0,30%
Sebrae	14.000.000,00	1,19%
FINEP	7.000.000,00	0,60%
BNDDES	3.500.000,00	0,30%
MCTI	1.050.000,00	0,09%
MS (Saúde)	5.600.000,00	0,48%
Funesp (Seg. Pub.)	20.475.000,00	1,74%
FES (Saúde)	14.679.000,00	1,25%
Financiamento BB	23.100.000,00	1,97%
Senasp	12.222.000,00	1,04%
Tesouro	378.000,00	0,03%
Iniciativa Privada	57.400.000,00	4,89%
TOTAL	1.174.194.000,00	100,00%

▶ **QUADRO DE RECURSOS E FONTES POR PLANO DE AÇÃO**

AÇÕES	TOTAL	FUNCTEC	Educação	Educ. Prof. e Tec.	SED	UEG	PAPEG	Objetos Fomento	EMATER	Agriculturas	SEGPLAN	MEC/FNDE
Consórcio de Recuperação de Terra Irregular	36.839.000,00	2.800.000,00										35.000.000,00
Rede de NTs UEG	54.600.000,00	21.000.000,00	33.600.000,00		5.600.000,00							
Programa de Apoio aos Agricultores Familiares	140.000.000,00	37.100.000,00										
Bolsa Futuro Inovador (OSI)	196.000.000,00		196.000.000,00									
Investimento em PSD	35.000.000,00	14.000.000,00				34.000.000,00		7.000.000,00				
Programa de Fomento à Inovação	21.700.000,00					7.700.000,00						
Financejamento Empresas Inovadoras (ECO (BB))	315.000.000,00											
Fomento a NTs e Incubadoras	1.200.000,00					1.200.000,00						
Programa de Escoamento de Depósito Bancário em Fomento de Práticas	2.440.000,00					2.440.000,00						
Perda de Inovação	2.100.000,00	2.100.000,00										
Objetos Sem Fronteiras	10.500.000,00					30.500.000,00						
Centro de Inovação Tecnológica de EMATER	10.500.000,00							10.000.000,00				
Estação Experimental de Inovação Rural	7.000.000,00							7.000.000,00				
Centro de Tecnologia Mineral	3.500.000,00											
FADm	84.000.000,00											
Formação de Pesquisadores UEG	2.100.000,00					2.100.000,00						
Rede de Laboratórios de Goiás	7.000.000,00	1.400.000,00				1.400.000,00		1.400.000,00				
Escola Conectada	32.900.000,00	17.500.000,00	15.400.000,00									
Góias 360 - Educ., Cult. e Esp.	24.500.000,00		24.500.000,00									
Aluno na Escola	17.500.000,00		17.500.000,00									
Modernização dos Sistemas Corporativos	2.100.000,00										2.100.000,00	
Data Center	14.000.000,00										14.000.000,00	
Telemedicina	8.715.000,00											
Siga Saúde Goiás	8.134.000,00											
Conecta SUS	3.430.000,00											
Wi-Fi Cidadãos Turísticas	3.150.000,00	3.150.000,00										
Centro de Inovação do Turismo	1.050.000,00											
Núcleo de Suporte Estratégico e Monitoramento da Agrodefesa	3.500.000,00									3.500.000,00		
Cartão Rural	700.000,00									700.000,00		
Laboratório de Inovação da Agrodefesa	3.500.000,00									3.500.000,00		
Tecnologia da Informação Corporativa	43.750.000,00										43.750.000,00	
Rede de Vídeo Monitoramento Urbano	30.100.000,00											
IBS Goiás	245.000,00											
Góias Biométrie	23.100.000,00											
Sala Digital de Justiça	2.100.000,00											
Ampliação do Centro Integrado de Inteligência, Comandos e Controle	10.500.000,00											
Modernização de Comando de Operações de Divisões	4.130.000,00											
TOTAL	1.174.194.000,00	99.050.000,00	37.400.000,00	229.600.000,00	99.050.000,00	9.100.000,00	28.340.000,00	77.000.000,00	25.900.000,00	9.100.000,00	59.850.000,00	35.000.000,00

FUMMINERAL	FCO (BB)	FCO (GP)	SERAE	FINEP	BINDES	MCTI	MS (Saúde)	FUNESP (Soc. Pub.)	FES (Saúde)	Financiamento BB	SENASP	Tesouro	Relativa Privada
					1.050.000,00								
	31.500.000,00		14.000.000,00										57.400.000,00
		3.500.000,00		7.000.000,00	3.500.000,00								
	315.000.000,00												
3.500.000,00													
1.400.000,00													
							2.100.000,00	6.615.000,00					
							2.100.000,00	6.054.000,00					
							1.400.000,00	2.030.000,00					
										25.100.000,00			
												63.000,00	
								16.100.000,00					
								245.000,00					
								4.130.000,00					
4.900.000,00	366.500.000,00	3.500.000,00	14.000.000,00	7.000.000,00	3.500.000,00	1.050.000,00	5.600.000,00	20.475.000,00	14.679.000,00	231.000.000,00	12.222.000,00	378.000,00	57.400.000,00



INOVA GOIÁS

PROGRAMA DE INOVAÇÃO
E TECNOLOGIA DO ESTADO DE GOIÁS

SEGPLAN



GOVERNO DE
GOIÁS