

FUNDAÇÃO JOÃO PINHEIRO  
Escola de Governo Professor Paulo Neves de Carvalho

Bruno Amaral Machado Gonçalves

**INOVAÇÃO E O DESENVOLVIMENTO ECONÔMICO NO GOVERNO DO ESTADO  
DE MINAS GERAIS**

Belo Horizonte  
2020

Bruno Amaral Machado Gonçalves

**INOVAÇÃO E O DESENVOLVIMENTO ECONÔMICO NO GOVERNO DO ESTADO  
DE MINAS GERAIS**

Monografia apresentada ao Curso de Especialização em Administração Pública, Planejamento e Gestão Governamental – CEAPPGG/Prodemge da Escola de Governo Professor Paulo Neves de Carvalho da Fundação João Pinheiro, como requisito parcial para obtenção do título de Especialista em Administração Pública, Planejamento e Gestão Governamental.

Orientador: Isabella Virgínia Freire Biondini

Belo Horizonte, 2020

G635i Gonçalves, Bruno Amaral Machado.  
Inovação e o desenvolvimento econômico no governo do Estado de Minas Gerais [manuscrito] / Bruno Amaral Machado Gonçalves. – 2020.  
[6], 28 f. : il.

Monografia de conclusão de Curso (Especialização em Administração Pública Planejamento e Gestão Governamental) – Fundação João Pinheiro, Escola de Governo Professor Paulo Neves de Carvalho, 2020.

Orientadora: Isabella Virgínia Freire Blondini

Bibliografia: f. 33-34

1. Desenvolvimento econômico – Minas Gerais. 2. Plano Mineiro de Desenvolvimento Integrado – Minas Gerais. 3. Inovação tecnológica – Minas Gerais. 4. Políticas públicas – Minas Gerais. I. Blondini, Isabella Virgínia Freire. II. Título.

CDU 338.92 (815.1)

**Autor: Bruno Amaral Machado Gonçalves**

**Título: Inovação e o desenvolvimento econômico no Governo Estado de Minas Gerais**

**Natureza, objetivo, nome da instituição:**

**Aprovado na Banca Examinadora**

---

**Nome, titulação, instituição a que pertence**

---

**Nome, titulação, instituição a que pertence**

## RESUMO

O crescimento econômico e seus fatores determinantes são objeto de estudo desde o início do século XX. Robert M. Solow e outros pesquisadores elaboraram modelos de crescimento econômico no qual chegaram à conclusão que a inovação e o progresso técnico são determinantes para um crescimento econômico sustentável. A partir deste ponto, diversos ensaios empíricos buscaram entender quais são os fatores necessários para que ocorra a inovação sendo um dos motivos apontados a criação de um ambiente econômico e político saudável. Para entender se o Governo do Estado de Minas Gerais está criando este ambiente, através de métodos qualitativos foi analisado o Plano Mineiro de Desenvolvimento Integrado, a Política de Tecnologia da Informação e a Prodemge no qual se chegou à conclusão que o Governo está adotando políticas capazes de criar um ambiente favorável para atração de empresas inovadoras responsáveis pelo processo de crescimento econômico sustentável de longo prazo.

**Palavras-Chave:** Crescimento econômico, inovação, políticas públicas

## **ABSTRACT**

Economic growth and its determining factors have been the object of study since the beginning of the 20th century. Robert M. Solow and other researchers developed models of economic growth in which they came to the conclusion that innovation and technical progress are decisive for sustainable economic growth. From this point on, several empirical essays sought to understand what are the factors necessary for innovation to occur, one of the reasons given to the creation of a healthy economic and political environment. To understand if the Minas Gerais State Government is creating this environment, through qualitative methods the Integrated Development Mine Plan, the Information Technology Policy and Prodemge were analyzed, in which it was concluded that the Government is adopting policies capable to create a favorable environment for attracting innovative companies responsible for the long-term sustainable economic growth process.

**Keywords:** Economic growth, innovation, public policies

## SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO.....	7
2. MODELOS DE DESENVOLVIMENTO ECONÔMICO.....	9
2.1. Modelo de Solow-Swan.....	9
2.2. Modelos de crescimento endógeno.....	11
2.3. Inovação, progresso tecnológico e o desenvolvimento econômico.....	14
3. PMDI –PLANO MINEIRO DE DESENVOLVIMENTO INTEGRADO.....	18
4. POLÍTICA DE TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO E COMUNICAÇÃO – TIC, NO GOVERNO DE MINAS GERAIS.....	24
5. INOVAÇÃO E TRANSFORMAÇÃO DIGITAL NA PRODEMGE.....	27
6. CONCLUSÃO.....	31
7. REFERÊNCIAS.....	33

## 1. INTRODUÇÃO

A teoria do crescimento econômico e os seus fatores determinantes vêm sendo estudados por vários especialistas com o objetivo de se construir uma base que possa ser amplamente utilizada por países e entes federativos com o objetivo de se alcançar um crescimento econômico sustentável, com aumento da renda *per capita* e ganho de bem estar para a população.

Com esses objetivos foram desenvolvidos alguns modelos de escolas de pensamentos diferentes, mas com o mesmo objetivo final. Robert Solow em 1956 desenvolveu sua famosa teoria de crescimento econômico, com base em pressupostos neoclássicos e considerando a tecnologia como um fator exógeno, no qual chegou à conclusão que o motor do crescimento econômico é o progresso tecnológico.

Posteriormente, surgiram outros modelos de crescimento, considerando o fator tecnologia como endógenos e que se chegou à mesma conclusão. Para que ocorra um crescimento econômico sustentável de longo prazo é necessário que haja o desenvolvimento contínuo nos fatores inovação e progresso técnico.

As variáveis tecnologia e inovação ganharam destaque e passaram a ser o componente essencial para se garantir um aumento na renda *per capita* da população.

Nos modelos acima os fatores essenciais para o desenvolvimento do fator inovação são dados de forma exógena e não há um modelo consensual no qual se afirmam quais são os fatores determinantes para o seu desenvolvimento, porém, diversos estudos e ensaios empíricos levam à suposição que um ambiente econômico e político saudável são propícios para o desenvolvimento da tecnologia.

Para que haja a criação de um ambiente favorável à inovação é necessária a adoção de políticas públicas responsáveis e que garantam a criação de um ecossistema favorável à atração de empresas inovadoras tidas como responsáveis pelo processo de crescimento econômico sustentável.

O objetivo geral deste trabalho será avaliar as ações do Governo do Estado de Minas Gerais através do Plano Mineiro de Desenvolvimento Integrado 2019 – 2030 e verificar se as ações propostas são suficientes para fomentar a criação de um ambiente favorável para atração de empresas inovadoras e responsáveis pelo crescimento econômico sustentável de longo prazo.



Os objetivos específicos serão explorar os conceitos e modelos de crescimento econômico, verificar os fatores essenciais para a criação de um ambiente favorável à inovação, analisar as ações propostas pelo Plano Mineiro de Desenvolvimento Integrado e pela Política de Tecnologia de Informação e Comunicação do Governo de Minas Gerais e analisar a contribuição da Companhia de Tecnologia da Informação do Estado de Minas Gerais – Prodemge na criação de um Estado simples, inovador, disruptivo e desburocratizado.

Desta forma, o presente texto irá realizar uma revisão bibliográfica dos principais modelos de crescimento econômico e de seus determinantes e, através de métodos qualitativos, irá analisar o Plano Mineiro de Desenvolvimento Integrado (PMDI) do Governo do Estado de Minas Gerais no período de 2019 a 2030, a política de Tecnologia da Informação e Comunicação – TIC e a participação da Companhia de Tecnologia da Informação do Estado de Minas Gerais - Prodemge para avaliar se o Estado está criando as condições para que haja um crescimento econômico sustentável de longo prazo.

Além dessa introdução, a monografia possui as seguintes seções: o capítulo 2 irá fazer uma revisão bibliográfica do principal modelo de crescimento econômico neoclássico e dos principais modelos de crescimento endógeno ou da nova teoria do crescimento econômico e, posteriormente, trazer os principais conceitos de inovação e seus determinantes. No capítulo 3 será apresentado o Plano Mineiro de Desenvolvimento Integrado – PMDI do período de 2019 a 2030 e avaliar as principais ações do planejamento com foco na criação de um ambiente favorável à inovação. O capítulo 4 irá apresentar a Política de Tecnologia da Informação e Comunicação – TIC e suas diretrizes para a formação de um estado digital, ágil, transparente e inovador. No capítulo 5 será apresentado a Companhia de Tecnologia do Estado de Minas Gerias- Prodemge, principal executora de serviços de TI no Governo de Minas Gerais e seus planos e programas para a realização de uma transformação digital na esfera estadual. No capítulo 6 será feita a consolidação das informações levando à conclusão que o Governo de Minas Gerais, através de um saneamento das contas públicas busca transformar a relação do Estado com a sociedade e restabelecer sua capacidade de investimento para que haja a criação de um ambiente favorável à atração de empresas inovadoras e intensivas em capital tidas como fundamentais para um crescimento econômico sustentável de longo prazo.

## **2. MODELOS DE DESENVOLVIMENTO ECONÔMICO**

Com o intuito de explicar os motivos que levam ao crescimento econômico sustentável no longo prazo e a razões para diferentes taxas de crescimento entre as nações Robert M. Solow nos anos de 1956 e 1957 desenvolveu um pioneiro modelo de crescimento no qual se chega à conclusão que no longo prazo a taxa de crescimento das economias tende ao equilíbrio e igual à taxa de crescimento populacional. No modelo, a única saída desta estagnação está no progresso tecnológico, dada forma exógena ao modelo.

O modelo de Solow considerado simples e revolucionário serviu de base para o desenvolvimento de outros modelos de crescimento mais sofisticados e com a inclusão da tecnologia ao modelo. Estes modelos ficaram conhecidos como modelos endógenos de crescimento ou nova teoria do crescimento econômico no qual também chegam à conclusão que o motor do crescimento econômico é a inovação tecnológica.

Desta forma o fator tecnologia ganha destaque como indutor do crescimento econômico sustentável passando a ser objeto de estudo quanto aos seus determinantes.

Políticas econômicas responsáveis, criação de um ambiente político estável, desburocratização, modernização da máquina pública, segurança jurídica e políticas públicas ganham destaque neste cenário como capazes de se criar um ecossistema saudável para a atração de empresas tecnológicas, inovadores e intensivas em capital tidas como responsáveis pelo crescimento econômico sustentável de longo prazo.

### **2.1. Modelo de Solow-Swan**

Em 1956 Robert M. Solow publicou o artigo “A Contribution to the Theory of Economic Growth”, considerado uma das publicações mais influentes da literatura econômica, no qual apresentou seu modelo de crescimento econômico.

Partindo de pressupostos como i) economia fechada; ii) concorrência perfeita; iii) retornos decrescentes de fatores quando tomados separadamente e constantes quanto tomados em conjunto; e iv) crescimento populacional e progresso

técnico exógenos; Solow chegou à conclusão que uma economia tende ao estado estacionário (*steady state*) quando a renda e o capital *per capita* são constantes.

Segundo Solow, uma economia em estado estacionário apresenta um crescimento constante, igual à soma da taxa de crescimento populacional e do estoque de capital por trabalhador.

No estado estacionário a taxa de poupança da economia não exerce influência sobre a taxa de crescimento do produto, porém, ela aumenta o nível de renda ao aumentar a razão capital trabalho. Assim, conforme o modelo de Solow, países que têm altas razões poupança/investimento tenderão a ser mais ricos.

Ainda segundo Solow, a única forma de tirar a economia do estado estacionário é através do progresso tecnológico. O incremento tecnológico provoca um rearranjo na economia com alteração na produtividade dos fatores.

Sem progresso tecnológico o crescimento *per capita* acabará na medida em que comecem a se manifestar os retornos decrescentes do capital. Contudo, o progresso tecnológico pode compensar a tendência declinante do produto marginal do capital fazendo que no longo prazo o crescimento seja igual à taxa do progresso tecnológico.

A tecnologia, apesar de ser dada de forma exógena, é a única força que de fato conta para o crescimento da renda *per capita* e gera um crescimento econômico sustentável. Segundo Lucas (1988), o modelo de Solow assegura um papel preponderante para a tecnologia que é determinada exogenamente como um engenho do crescimento e um papel comparativamente pequeno para qualquer outro fator, ou seja, políticas públicas destinadas ao fomento à pesquisas ou destinadas à redução de desigualdades não garantem um crescimento econômico no longo prazo.

Nas palavras de Jones (2000), dada a hipótese de retornos marginais decrescentes dos fatores,

*“as políticas públicas, como subsídios à pesquisa ou impostos sobre investimento, têm efeito de nível, mas não efeitos de crescimento de longo prazo. Isto é, essas políticas aumentam a taxa de crescimento temporariamente, enquanto a economia transita para nível mais elevado da trajetória de crescimento equilibrado. Mas, no longo prazo, a taxa de crescimento volta para o seu nível inicial”.* (Jones, 2000, p.133)

Ou seja, políticas públicas pontuais elevarão a taxa de crescimento da economia apenas de forma temporária até que a economia volte ao seu estado estacionário. Assim, para que se tenha um taxa e crescimento sustentável é necessário que haja um progresso tecnológico de forma constante.

Em uma extensão ao modelo de Solow, Gregory Mankiw, David Romer e David Weil (1992) introduziram a variável capital humano ao modelo, no que ficou conhecido como modelo ampliado de Solow e chegando a uma conclusão semelhante: países que possuem altas taxas de investimento em capital físico, que despendem uma parcela considerável de tempo em treinamento e educação, que possuem baixas taxas de crescimento populacional e altos níveis de tecnologia são mais ricos. Ou seja, países que possuem alta taxa de produtividade apresentam um crescimento mais acelerado.

Desta forma, para que haja uma redução no hiato de renda *per capita* e desenvolvimento entre países ricos e pobres é necessário que haja um progresso tecnológico nos países mais pobres.

Os determinantes para que ocorra o progresso técnico não foi abordado pelo modelo neoclássico de Solow. Neste ponto surgem os modelos endógenos no qual trazem o fator tecnologia para “dentro” dos modelos de crescimento passando a apresentar as razões e os fatores para a transformação tecnológica.

## **2.2. Modelos de crescimento endógeno**

Ao contrário do modelo neoclássico de crescimento econômico de Solow (1956), os modelos endógenos introduzem o fator tecnologia nos modelos de crescimento e permitem analisar os principais determinantes da evolução do progresso tecnológico. Também para estes modelos, à semelhança do modelo de Solow, o progresso tecnológico possui papel fundamental no processo de crescimento e desenvolvimento de uma economia.

O ponto chave nestes modelos é a eliminação dos retornos decrescentes do capital. Fatores como inovação tecnológica, pesquisas e desenvolvimento (P&D), capital humano e políticas públicas passam a ter papel fundamental no processo de crescimento econômico da economia.

O modelo “AK”, considerado o modelo mais simples de crescimento endógeno, evidenciou que a eliminação dos retornos decrescentes do capital ou

produtividade marginal do capital conduz a economia para um crescimento de longo prazo.

As hipóteses comumente apresentadas para justificar a ausência dos retornos decrescentes de capital são as seguintes:

i) *Learning-by-doing*: Introduzida na teoria do crescimento econômico por Arrow (1962) e usada por Romer (1986), a ideia é que a experiência e os investimentos contribuem para o incremento da produtividade. Pode ocorrer também o transbordamento do conhecimento (*knowledge spillover*) de um produtor para os demais produtores, ou seja, o efeito da externalidade positiva sobre o conhecimento fará que ela seja transferida de forma cumulativa afetando toda cadeia de produção.

ii) Pesquisa e desenvolvimento (P&D). Pesquisas, inovação e conhecimento são bens não rivais, desta forma elas podem ser repartidas por todos os produtores.

Outro modelo demasiadamente estudado na literatura econômica é o modelo de crescimento de Schumpeter.

O modelo parte do pressuposto que uma economia inicialmente se encontra em um estado estacionário ou “fluxo circular” com ausência de desenvolvimento. Neste estado, as empresas produzem sempre os mesmos tipos e quantidade de bens com uma combinação idêntica de fatores.

No modelo, o gatilho para o processo de desenvolvimento econômico ou ruptura do sistema fluxo circular é realizado do lado da oferta, pelo empresário na busca constante pela inovação com o propósito de ofertar um produto novo, diferenciado e inovador que assegurem-lhe uma vantagem comparativa em relação aos seus concorrentes.

Neste momento cabe uma definição de inovação. Para Schumpeter, inovação significa fazer as coisas diferentemente no reino da vida econômica. Desta forma, elas podem ser encontradas na introdução ou melhoria de um bem, na introdução de um novo método de produção ou alteração da combinação dos fatores, exploração de um novo mercado, descoberta de uma nova matéria-prima ou reorganização de uma indústria.

O lucro excedente do empresário com a inovação faz com que apareçam novas inovações levando a economia ao rompimento do fluxo circular e início do processo de desenvolvimento econômico.

Este processo de inovação e rompimento do estado estacionário leva ao processo de "destruição criadora". Segundo Schumpeter, neste processo as empresas que não realizam a inovação são eliminadas do sistema econômico.

As empresas "inovadoras" continuam no sistema econômico, porém, o processo de imitação e aumento da concorrência faz com que se reduzam os ganhos e estímulo ao investimento levando novamente a economia a um novo estado estacionário, porém, em um nível superior ao anterior.

Neste novo ponto de equilíbrio a economia se encontra em uma situação melhor, com maior renda *per capita*, agregada e mudanças bruscas na estrutura econômica e tecnológica.

Para Schumpeter este processo de rompimento do estado estacionário com os processos de inovação, destruição criadora e o restabelecimento do estado estacionário são conhecidos como ciclos econômicos e é essencial para o processo de desenvolvimento.

Ainda segundo Schumpeter, o tempo do ciclo varia de acordo com a intensidade da inovação. Neste ciclo os negócios vivem onda de inovação que surgem e desaparecem conforme ondas conhecidas como ciclo de Kondratieff.

Segundo Schumpeter (1939), o primeiro Kondratieff foi a revolução industrial dos anos oitenta do século XVIII até 1842, incluindo o prolongado processo de absorção. O segundo foi a era da máquina a vapor e do aço no período de 1842 a 1897. E o terceiro, o Kondratieff da eletricidade, da química e dos motores, datado de 1898 em diante.

Assim, o motor do desenvolvimento econômico na visão Schumpeteriana é a inovação. Países e/ou entes que criarem um ambiente propício para o processo de inovação, com ganho de vantagem comparativa tecnológica, atingirá melhores níveis de progresso com aumento da renda *per capita* e ganhos de bem estar.

Romer (1990) introduziu fator tecnologia no modelo de Solow e, partindo da hipótese de i) função de produção com retornos crescente de escala; ii) existência de monopólios; também chegou à conclusão que o progresso técnico é o motor do crescimento econômico.

Conforme exposto por Jones (2000) na ausência de progresso técnico, o produto *per capita*, a razão capital trabalho e o estoque de ideias crescerão à mesma taxa ao longo da trajetória de crescimento equilibrado. Esta taxa em última instância é dada pela taxa de crescimento populacional. A ideia aqui é que quanto

maior a população maior será a quantidade de pesquisadores e acumulação de conhecimento. Portanto, no modelo de Romer, o crescimento populacional é benéfico para economia.

Note que esta conclusão diverge do modelo de Solow. No modelo neoclássico, uma taxa maior de crescimento populacional reduz o nível de renda ao longo de uma trajetória de crescimento equilibrado. Mais pessoas implicam uma necessidade de mais capital para manter a relação capital trabalho constante, uma vez que o capital apresenta retornos decrescentes.

A semelhança com o modelo de Solow fica com a conclusão do modelo. Conforme exposto por Jones (2000, p.88), "a taxa de crescimento de longo prazo não pode ser manipulada por formuladores de políticas públicas por meio de instrumentos convencionais como os subsídios à P&D". Estas políticas apenas afetam a taxa de crescimento ao longo da trajetória de transição para o novo estado estacionário ao alterar o nível de renda.

A única forma de se obter um crescimento econômico no longo prazo é com o progresso técnico. Para Romer, para que haja este progresso é necessária a criação de mecanismos de defesa como direito de propriedades e patentes. Estes mecanismos incentivarão a produção de pesquisas ao garantir que os inventores auferirão lucros para cobrir os custos do desenvolvimento da inovação. Assim, para que haja o progresso técnico é necessária a existência de um mercado de concorrência imperfeita.

Tanto os modelos de Solow como com modelos de crescimento endógeno chegam a uma conclusão similar ao propor que a inovação e o progresso técnico são os motores de um crescimento econômico sustentável.

Desta forma, países que investem mais em capital e destinam mais tempo para o aprendizado do uso de novas tecnologias apresentam maiores renda *per capita*.

### **2.3. Inovação, progresso tecnológico e o desenvolvimento econômico**

A variável inovação e progresso técnico ganharam importância tanto no desenvolvimento neoclássico quanto no modelo de crescimento endógeno. Enquanto no primeiro ela é dada, de forma exógena no segundo ela é uma variável

endógena à dinâmica econômica tornando-a elemento primordial na determinação dos movimentos cíclicos de transformação das economias.

Segundo Jones (2000), “tecnologia é a maneira como os insumos são transformados em produto no processo produtivo”. Já as ideias são insumos intangíveis que podem melhorar a tecnologia de produção. As ideias podem se transformar em inovação caso sua aplicação seja plausível.

Schumpeter trouxe o conceito de inovação e o dividiu entre as etapas de invenção, inovação e difusão. Uma invenção é uma ideia, esboço ou modelo para um novo ou melhorado artefato, produto, processo ou sistema. A inovação, no sentido econômico somente é completa quando há uma transação comercial envolvendo uma invenção e assim gerando riqueza. Já a difusão está relacionada com a propagação de novos produtos e processos pelo mercado.

Ainda, segundo Schumpeter, a inovação tecnológica é responsável pela ruptura do estado estacionário da economia, sendo, desta forma, papel central na questão do desenvolvimento econômico regional e de um país.

Outro ponto importante destacado por Schumpeter é a figura do empresário inovador. No modelo, ele é o agente de inovação e da destruição criadora. Em busca do lucro excedente ele realiza a inovação com a introdução de um novo item, uma nova combinação de fatores de produção, abertura de um novo mercado, introdução de uma nova matéria prima ou organização de uma nova indústria.

Romer (1990) destaca que as ideias são não rivais, ou seja, a sua utilização não impede que seja utilizada em outro processo. A ausência de rivalidade da ideia remete para o retorno crescente de escala. O custo de sua produção é fixo, dispendioso, porém só ocorre uma única vez. A sua reprodução possui um custo marginal constante.

Sendo a ideia um bem não rival e com retorno crescente de escala, o único incentivo que o produtor possui para o seu desenvolvimento é a existência de mercado com concorrência imperfeita. Neste mercado o preço é superior ao custo marginal e suficiente para recuperar o custo fixo do desenvolvimento da ideia.

Assim, segundo Romer, a existência de patentes e direitos autorais são imprescindíveis para que haja um estímulo para a criação de ideias e progresso técnico. Apenas quando há uma possibilidade de captação de retorno privado é que haverá incentivo para a realização de novos investimentos e, conseqüentemente,



inovações e progresso técnico. Conforme exposto por Jones (2000), a história sugere que apenas quando há suficientes incentivos de mercado é que pode haver inovações generalizadas e crescimento sustentável.

Autores de visão neoshumpeterianos também enfatizam a necessidade de se inovar para manter o desenvolvimento econômico. Segundo esta corrente, as empresas devem buscar a inovação como um diferencial competitivo de suas atividades e considerar os investimentos necessários para sua implantação, através de recursos próprios ou de terceiros; públicos ou privados.

Quanto ao tipo, as inovações podem ser radical ou incremental. As inovações radicais são o resultado de pesquisas e rompem com o usual. Já as inovações incrementais são resultado de invenções e melhorias nos produtos ou processos já existentes.

Quanto à classificação da inovação, elas podem ser fechadas ou abertas. As inovações fechadas são as desenvolvidas dentro das organizações, sem uma participação externa. Já as inovações abertas consideram a participação de centro de pesquisas, universidades, agência de fomento, governo, consumidores e fornecedores.

Mesmo tendo sido formulados os conceitos de inovação e chegado à conclusão que o progresso técnico é o motor do crescimento econômico, não há um modelo específico determinando os fatores responsáveis pelo seu desenvolvimento. Segundo os modelos citados acima, estes fatores são exógenos aos modelos.

Conforme exposto por Jones (2000), uma das formas de se determinar os fatores responsáveis pelo processo de desenvolvimento da inovação é pensar como uma empresa toma uma decisão de investimento.

No processo de tomada de decisão sobre a realização de um investimento pelo método do fluxo de caixa descontado traz a valor presente o fluxo de caixa projeto (benefícios) e compara com o custo de sua implantação. Se os benefícios forem maiores que o custo o investimento é realizado, caso contrário, o investimento não é realizado.

Desta forma, fatores como burocracia, legislação tributária, transparência das instituições, infra-estrutura, segurança jurídica, estabilidade política, segurança pública, nível de escolaridade e políticas micro e macroeconômicas afetam os custos de implementação de um projeto e as expectativas e fluxo de caixa.

Segundo Jones (2000), países ou regiões que apresentam condições propícias apresentam um custo de investimento mais baixo e, portanto, benefícios maiores. Desta forma, estas regiões são favorecidas ou escolhidas por empresas em detrimento de regiões menos favoráveis.

Ainda segundo Jones (2000 p. 131) “as economias cujos governos oferecem um ambiente propício à produção são extremamente dinâmicas e bem-sucedidas. Aquelas em que o governo abusa de sua autoridade para se envolver e permitir desvios são menos bem-sucedidas”.

Assim, governos que implementam políticas públicas que visam a simplificação e digitalização de processos, que investem em infraestrutura, que adotam políticas econômicas e fiscais responsáveis, que simplificam a estrutura tributária e que criam um ambiente político estável estão criando um ambiente propício para a inovação e progresso técnico, motores do crescimento econômico sustentável.

### **3. PMDI –PLANO MINEIRO DE DESENVOLVIMENTO INTEGRADO**

Para a promoção de um desenvolvimento econômico sustentável de longo prazo o Governo do Estado de Minas Gerais elabora um plano no qual estabelece objetivos e diretrizes que direcionam o Estado em suas ações. O intuito do plano é realizar uma política integrada entre os entes para a promoção do desenvolvimento socioeconômico, superação das desigualdades regionais, expansão do mercado de trabalho, desenvolvimento de municípios, racionalização das ações governamentais e desenvolvimento tecnológico do Estado. (CE, art. 231, § 2º).

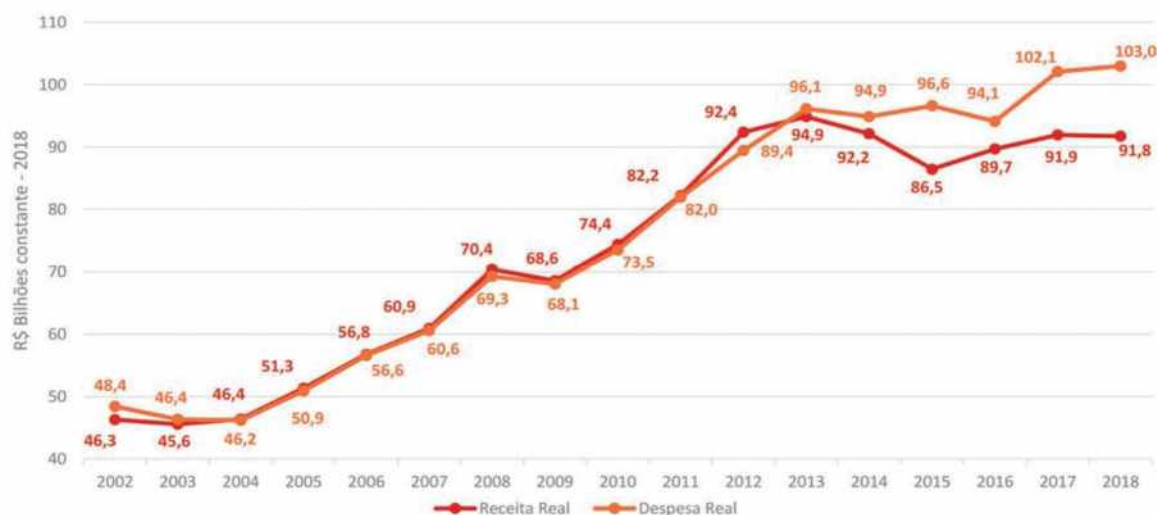
A elaboração do plano, ou planejamento governamental, está previsto na Constituição Mineira de 1989 (Art. 231) e está descrita no Plano Mineiro de Desenvolvimento Integrado (PMDI).

No ano de 2019 foi elaborado o PMDI para o período de 2019 a 2030 com duas agendas de atuação, uma referente ao processo de recuperação e estabilização das finanças públicas e outra voltada para a construção de uma agenda de desenvolvimento sustentável.

A primeira agenda está apoiada no descontrolado e deteriorização das finanças públicas provocadas pelo crescimento acelerado de despesas e estagnação das receitas nos últimos anos. O resultado deste processo foi um déficit fiscal crescente e perda da capacidade de investimento público.

No gráfico 1 é possível verificar a deteriorização das contas públicas ao longo dos últimos anos.

**Gráfico 1: Evolução das despesas e receitas do Governo de Minas Gerais no período de 2002 a 2018.**

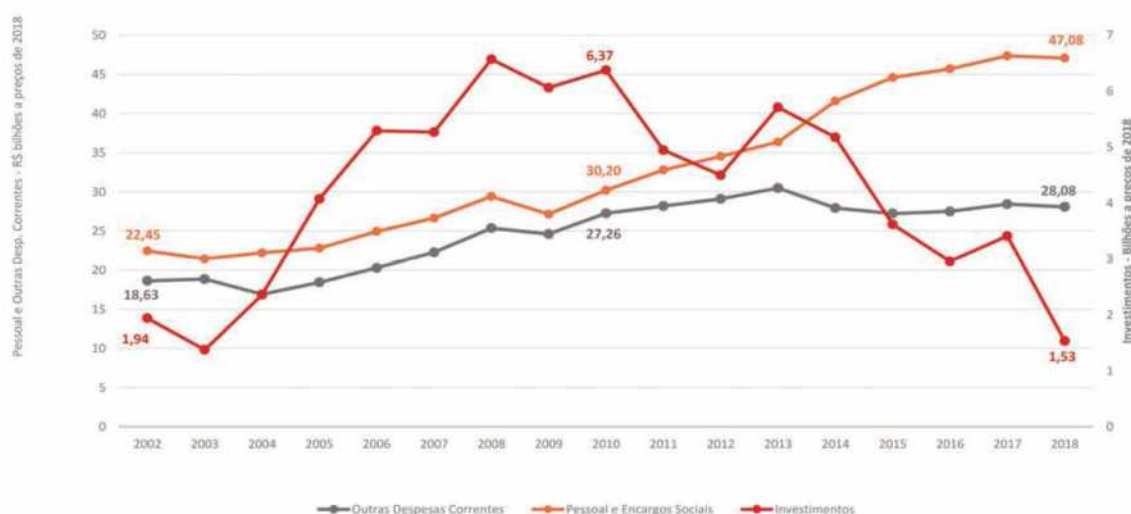


Fonte: Plano Mineiro de Desenvolvimento Integrado 2019-2030.

O crescimento da despesa é resultado do crescente gasto com pessoal e previdência. Já a estagnação das receitas é resultado do baixo crescimento econômico nos últimos anos, perda da capacidade de arrecadação de impostos e migração de empresas para outros estados.

No gráfico 2 abaixo é possível verificar o comportamento das despesas ao longo dos últimos anos. Enquanto houve uma estabilização dos gastos com despesas correntes, a rubrica de pessoal teve uma tendência crescente. É possível também verificar uma queda acentuada na rubrica de investimento, uma vez que está é variável de ajuste das contas públicas, ou seja, em momentos de crise, esta rubrica é contingenciada, e em momentos de crescimento econômico, e aumento da receita, as despesas com investimento são executadas conforme planejado ou mesmo ampliadas.

**Gráfico 2: Evolução das despesas e investimento no Governo de Minas Gerais no período de 2002 a 2018.**



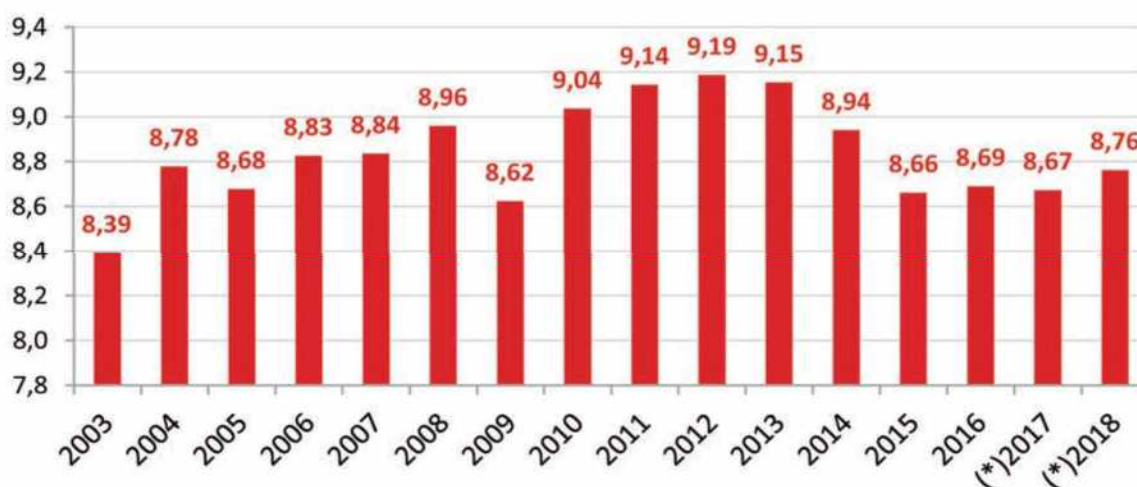
Fonte: Plano Mineiro de Desenvolvimento Integrado 2019-2030.

Assim, a consequência deste processo de elevado e crescente déficit fiscal é a perda da capacidade de realização de investimentos necessários para a criação e promoção de um ambiente favorável à inovação com estagnação no processo de desenvolvimento econômico conforme modelos de desenvolvimento econômico apresentados.

Esta estagnação no processo de crescimento é bem visualizada quando se olha para a participação de Minas Gerais no PIB Nacional, conforme gráfico 3. No ano de 2004 Minas Gerais detinha uma participação no PIB Nacional de 8,78% e foi apresentando uma tendência crescente até o ano de 2012 quando atingiu o pico de 9,19%. A partir de então a participação no PIB Nacional apresentou uma tendência de queda voltando ao patamar de 2004.

Como pode observar, o comportamento da participação do PIB mineiro no PIB Nacional segue uma tendência semelhante ao gasto com investimento conforme Gráfico 2. O gasto com investimento apresentou uma tendência crescente até o ano de 2010 e posteriormente apresentou uma tendência de queda.

**Gráfico 3: Participação de MG no PIB Nacional (%), 2003 – 2018.**

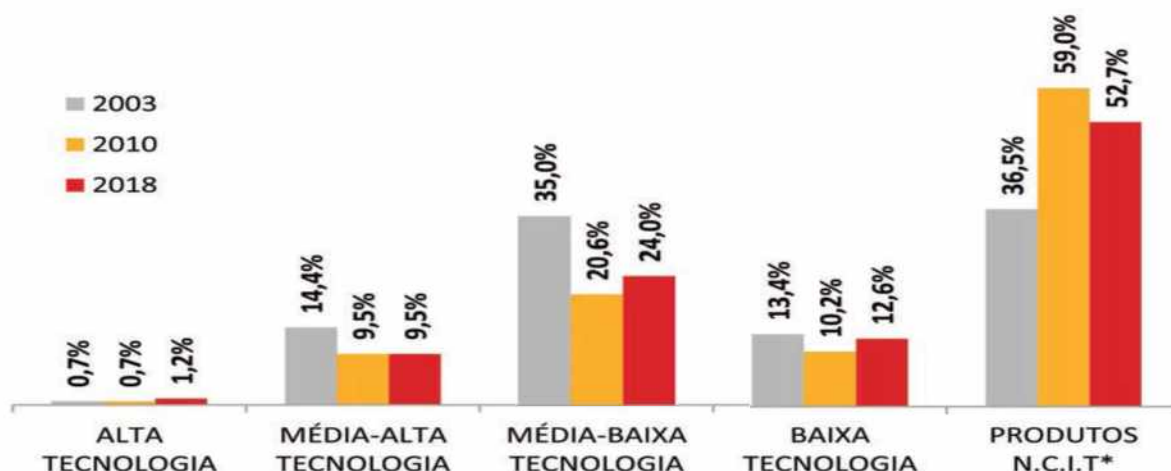


Fonte: Plano Mineiro de Desenvolvimento Integrado 2019-2030.

Outra variável importante para se detectar a falta de capacidade do Estado de investimento e da promoção de um ambiente favorável à inovação e desenvolvimento tecnológico dos últimos anos, é a composição da pauta exportadora por intensidade tecnológica.

Conforme gráfico 4, não houve incremento na indústria detentora de tecnologia no período de 2003 a 2018. A indústria de alta tecnologia apresentou uma tendência constante enquanto as indústrias de média-alta, média-baixa e baixa tecnologia apresentaram queda na composição da pauta exportadora. Apenas produtos primários ou não classificados segundo intensidade tecnológica tiveram incremento no período.

**Gráfico 4: Composição da pauta exportadora por Intensidade Tecnológica de Mina Geras, 2003 a 2018.**



Fonte: Plano Mineiro de Desenvolvimento Integrado 2019-2030.

Desta forma, o que se conclui é que o Estado de Minas Gerais está em um processo estacionário de desenvolvimento econômico, com perda da capacidade de inovação e progresso técnico. Esta tendência é resultado do descontrole fiscal com perda da capacidade de investimento.

Assim, a primeira agenda do PMDI no período de 2019 a 2030 é realizar um programa de recuperação fiscal para que o Estado recupere sua capacidade de investimento e indutor do processo de desenvolvimento econômico.

A segunda agenda do PMDI está apoiada na criação de políticas públicas, integradas, capazes de promoverem ganho de bem estar social e promoção de ambiente favorável com desenvolvimento sustentável da economia mineira.

Baseado nos princípios de equilíbrio fiscal, desburocratização, descentralização, simplificação, integração, meritocracia, transparência, integridade, estímulo à concorrência, liberdade e foco nos resultados, foram traçadas quatro bandeiras no qual “buscam orientar a tomada de decisão em todos os níveis, direcionar e fortalecer o desempenho, além de ser o alicerce para definição dos objetivos até 2030” (PMDI 2019-2030, p. 42).

São elas:

- i) Governo eficiente e inovador a serviços de pessoas;

A proposta aqui é transformar o modelo de gestão com a incorporação de tecnologias para prestação de serviços públicos de melhor qualidade e custo reduzido e que atendam a real necessidade do cidadão.



ii) Governo focado em suas responsabilidades essenciais;

A proposta é direcionar os esforços do Estado na busca por excelência na elaboração e execução das políticas públicas.

iii) Economia mineira como protagonista no desenvolvimento econômico e tecnológico;

A proposta é a criação de um ambiente favorável à inovação, com simplificação tributária, processos de regularização ágeis, liberdade econômica, segurança jurídica, diversificação da cadeia produtiva, desenvolvimento de uma indústria com alto valor agregado e tecnológico.

iv) Governo com alto grau de investimento reconhecido pelas instituições de risco pela excelência na gestão fiscal sustentável.

A proposta é o saneamento das contas públicas, com responsabilidade fiscal e recuperação da capacidade de pagamento e investimento necessários para o processo de desenvolvimento.

Segundo o PMDI,

*(...) esses são os pilares deste plano, a identidade que se quer para o estado, um governo eficiente e inovador a serviço das pessoas; focado nas suas responsabilidades essenciais; protagonista no desenvolvimento econômico e tecnológico e com um governo com alto grau de investimento reconhecido pelas instituições de risco pela excelência na gestão fiscal sustentável.*

Desta forma, o que se busca com o PMDI é ter um Estado com responsabilidade fiscal, inovador, tecnológico e indutor do processo de desenvolvimento econômico para que haja a criação de ecossistema favorável para atração de empresas inovadoras tidas como responsáveis pelo crescimento econômico sustentável.



#### **4. POLÍTICA DE TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO E COMUNICAÇÃO – TIC, NO GOVERNO DE MINAS GERAIS**

Alinhado com o Plano Mineiro de Desenvolvimento Integrado 2019 – 2030 e com o objetivo de se adequar às tendências da transformação digital e modernização da estrutura tecnológica do Estado de Minas Gerais, o Governo de Minas Gerais lançou no ano de 2020 a política de tecnologia da informação e comunicação - TIC. A política define diretrizes e iniciativas a serem trabalhadas pelo governo nos anos de 2020 e 2024.

A política alinha os objetivos a serem buscados no que se refere à TIC para auxiliar a administração estadual a atingir os seus objetivos governamentais estratégicos e melhorar os serviços prestados aos cidadãos.

Segundo o documento,

*(...) a boa utilização da TIC é indispensável para a melhor gestão dos recursos, particularmente em cenários de crise financeira, e para prestar melhores serviços aos cidadãos, trazendo ganhos de escala às políticas públicas e à gestão governamental. (Governo Digital, 2020, p.5)*

As diretrizes gerais traçadas pelo documento representam os objetivos gerais a serem buscados. Elas são as seguintes:

- i) Transformar a TIC para que se torne ágil, acessível e inovadora para a prestação de melhores serviços para os usuários dos serviços públicos;
- ii) Prover soluções sistêmicas, integradas, padronizadas e flexíveis;
- iii) Aprimorar os processos de Governança de TIC;
- iv) Incentivar a liderança, colaboração e formação continuada para transformar os colaboradores de TIC;
- v) Proteger e gerenciar a informação como um ativo, criando uma infraestrutura que preserve a confidencialidade, integridade e disponibilidade da informação e respeite a privacidade dos dados dos usuários dos serviços públicos;
- vi) Disponibilizar soluções tecnológicas para que o governo implemente políticas públicas eficazes e transparentes fundadas em dados e evidências.

A política também apresentou objetivos específicos divididos de acordo com as áreas de atuação. Estes objetivos apresentam programas específicos e traz definições mais claras quanto à forma de atuação do Governo.

Segundo a política, as diretrizes específicas representam os objetivos secundários a serem buscados no que se refere à TIC dentro dos próximos quatro anos. Trata-se de propostas para áreas específicas relacionadas à TIC, com definições mais claras de atuação.

As diretrizes são as seguintes:

i) Pesquisa, Desenvolvimento e Inovação;

Nesta diretriz o Governo busca estabelecer parcerias com órgãos e entidades de pesquisa e implementar soluções inovadoras com o objetivo de fornecer um serviço de melhor qualidade para o cidadão.

ii) Infraestrutura e Serviços de TIC;

O objetivo desta diretriz é expandir a infraestrutura tecnológica e de telecomunicação e realizar a migração dos dados para a nuvem de forma a otimizar os serviços prestados e garantir o acesso à informação pelo cidadão.

iii) Segurança da Informação;

O objetivo desta diretriz é garantir que os dados do governo e cidadão sejam preservados de forma que não haja a divulgação e manipulação indevida das informações.

iv) Sistemas e Dados;

O objetivo desta diretriz é desenvolver e implementar sistemas robustos de acordo com as boas práticas de mercado e capaz de fornecer informações instantâneas e confiáveis para o desenvolvimento e monitoramento das políticas públicas.

Outro objetivo é criar e manter uma base de dados íntegra e capaz de fornecer informações estratégicas para a tomada de decisão.

v) Governança de TIC;

Nesta diretriz o objetivo é criar uma instância única capaz de analisar e propor soluções tecnológicas comuns para a administração direta e indireta do Governo do Estado de Minas Gerais.

Um objetivo secundário desta diretriz é garantir a economicidade e padronização com a centralização das decisões para aquisições de soluções tecnológicas.

vi) Recursos Humanos de TIC;

O objetivo desta diretriz é promover a capacitação do servidor para a utilização de forma adequada dos sistemas corporativos.

vii) Acesso à Informação, Participação e Controle Social;

Com o propósito de aproximar o cidadão do governo, o objetivo desta diretriz é ampliar a transparência e promover a participação popular para a formulação e acompanhamento das políticas públicas.

viii) Transformação Digital dos Serviços Públicos

Ofertar serviços inovadores, digitalizados e simplificados. Estes são os objetivos desta diretriz. A transformação digital do governo irá propiciar ao cidadão serviços e políticas públicas mais adequadas à necessidade da população.

Desta forma, o Governo de Minas Gerais busca alinhar a políticas de TIC ao processo de transformação digital do serviço público com a formulação de políticas públicas racionais e inovadoras que garantem o ganho de bem estar do cidadão e gerem um ambiente favorável ao processo de desenvolvimento econômico no Estado de Minas Gerais.

## 5. INOVAÇÃO E TRANSFORMAÇÃO DIGITAL NA PRODEMGE

Criada em 1972, a Companhia de Tecnologia da Informação do Estado de Minas Gerais – Prodemge é a principal executora de serviços de TI no Governo de Estado de Minas Gerais.

Entre as suas atribuições estão executar processos mecânicos, eletromecânicos e eletrônicos, serviços de processamento de dados e tratamento de informações; desenvolver atividades de pesquisas tecnológicas e disseminação de novas tecnologias de produtos e serviços relacionados à tecnologia de informação, tais como, pesquisas tecnológicas, desenvolvimento de novos produtos, comunicação de dados, voz e imagem, geoprocessamento e outros do ramo, junto aos seus clientes e à sociedade.

Segundo informação presente no site da Companhia,

*(...) por meio de seus produtos e serviços, a Prodemge auxilia órgãos e entidades do governo de Minas a prestarem serviços cada vez mais eficientes aos cidadãos mineiros. Seja nas áreas de saúde, educação, segurança, trânsito, meio ambiente, gestão, finanças, cultura, turismo, agricultura, desenvolvimento econômico, justiça e outras<sup>1</sup>.*

Ainda, segundo a Companhia, a sua missão é

*(...) prover o estado de Minas Gerais com as melhores e mais eficientes soluções de TI para o benefício do cidadão" e sua visão é "ser protagonista do processo de transformação digital do estado de Minas Gerais, consolidando-se como inteligência de TI na gestão pública até 2022. (Relatório de Sustentabilidade, 2019, p. 6).*

Também em linha com o processo de transformação digital, a Prodemge lançou no ano de 2019 seu primeiro relatório de sustentabilidade “demonstrando a trajetória que a empresa vem percorrendo na construção da transformação digital do estado”.

Segundo o documento a Companhia vem se reestruturando e modernizando para que os serviços sejam prestados com qualidade ao cidadão. Dentre as ações destacadas, pode-se citar as seguintes:

- i) Redução de sua estrutura hierárquica;

---

<sup>1</sup> <https://www.prodemge.gov.br/institucional>

- ii) Readequação de pessoal;
- iii) Corte em despesas não essenciais;
- iv) Digitalização e disponibilização do diário oficial e formato eletrônico;
- v) Redução dos preços praticados;
- vi) Melhoria no nível de satisfação;
- vii) Valorização dos empregados;
- viii) Criação de um ambiente propício à inovação

Um foco especial do documento é referente à transformação digital. No ano de 2019 foram lançados alguns programas cujos objetivos são a modernização e eficiência nos serviços prestados e foco no cidadão.

Dentre os programas, os destacados são os seguintes:

- i) Prodemge 4.0;

Com o propósito de implementar práticas ágeis e a utilização de tecnologias inovadoras como blockchain, exadata, hiperconvergência, reconhecimento facial, nuvem e inteligência artificial para a entrega de um produto inovador, disruptivo e de qualidade para seus clientes.

- ii) MG Digital;

Com o objetivo de digitalizar os processos do Governo de Minas Gerais e empregar soluções inovadoras, simples, desburocratizadas, de fácil acesso ao cidadão e que promovam o desenvolvimento econômico.

- iii) MG API;

Com a finalidade de criar soluções que integrem os dados, de forma segura e confiável, permitindo a criação de soluções inovadoras na segurança pública, trânsito, educação e meio ambiente.

- iv) MG APP;

Com o propósito de criar soluções para conectar bases de dados entre órgãos e entidades de governo e entre governo e iniciativa privada, aumentando a eficiência, diminuindo a burocracia, fomentando a transparência e o estímulo ao ecossistema de inovação.

- v) Adesão ao Processo Eletrônico Nacional;

A adesão permite a integração entre o governo federal e o estadual com a tramitação eletrônica dos documentos. A utilização do Sistema Eletrônico de Informações – SEI, possui como vantagem imediata a redução dos custos com papel, redução do prazo de tramitação dos documentos e maior produtividade.

vi) CRLV Digital;

A digitalização do documento impresso permite a redução dos custos e impressão e elimina a necessidade de transportar o documento impresso. Segundo o relatório de sustentabilidade “o documento traz todas as informações da versão impressa e tem a mesma validade jurídica, além da praticidade de poder ser acessado no celular em modo off-line.

vii) Parcerias;

A realização de parcerias com universidades e instituições permite que novos processos e projetos inovadores sejam fomentados.

Outro documento elaborado pela Prodemge foi seu planejamento estratégico para o período de 2020 a 2024. De acordo com o documento, foram traçadas metas a serem alcançadas de acordo com os objetivos propostos.

Dentro os objetivos, pode-se citar os seguintes:

i) Tecnologia: promover a inovação e manter a atualização do ambiente tecnológico;

ii) Gestão de pessoas: fomentar a valorização e retenção de talentos

iii) Simplificação e otimização de processos: otimizar continuamente processos;

iv) Mentalidade ágil: promover práticas e culturas ágeis;

v) Gestão de portfólio de produtos e serviços: realizar a gestão estratégica de produtos e serviços;

vi) Atendimento e fidelização: garantir a satisfação e fidelização dos clientes;

vii) Gestão de custos: reduzir custos

viii) Parcerias: celebrar parcerias para criar soluções inovadoras para os clientes;

ix) Transformação Digital: promover serviços para os cidadãos e a eficiência do Governo por meio de novas tecnologias digitais; e participar ativamente nas decisões de TI do Estado.

Segundo a Companhia “com base numa estratégia de inovação transversal, a Prodemge irá estimular seu corpo técnico e clientes a criarem juntas soluções criativas, ágeis e sintonizadas com o processo de transformação digital do Estado”.

Alinhada às diretrizes do PMDI 2019 - 2030 de governo eficiente e inovador, simplificador e com o emprego da tecnologia para melhoria da prestação dos serviços aos cidadãos, a Prodemge está inserida no processo de promoção de um ambiente favorável à inovação como responsável pelas transformações digitais nos sistemas e processos do Governo de Minas Gerais.

Esta transformação digital foi também abordada na Política de TIC em suas diretrizes de transformar a TIC para que se torne ágil, acessível e inovadora, com o provimento de soluções sistêmicas, integradas, padronizadas, flexíveis, seguros e capaz de disponibilizar soluções tecnológicas para a implementação de políticas públicas eficazes e transparentes.

Desta forma, a Prodemge alinha seus objetivos estratégicos às diretrizes do Governo de Minas Gerais para que a prestação do serviço ao Estado atenda aos objetivos para a criação de um ambiente moderno, digital, inovador e favorável ao processo de atração de novas empresas intensivas em tecnologia responsáveis pelo processo de crescimento econômico sustentável conforme modelos apresentados.

## 6. CONCLUSÃO

Conforme os modelos de crescimento apresentados no presente trabalho, o motor do crescimento econômico sustentável de longo prazo é o fator inovação. Ele garante sistematicamente um rearranjo nos fatores de produção de forma que anulam a hipótese de retornos decrescente do capital.

As inovações e o progresso técnico responsáveis pela taxa de crescimento ocorrem principalmente nas empresas em busca de um lucro extra e maior participação no mercado.

Políticas públicas de fomento às pesquisas e desenvolvimentos (P&D) elevam o nível de renda *per capita*, mas não garantem um aumento na taxa de crescimento de forma sustentável.

A participação do Governo no processo de estímulo ao crescimento econômico sustentável se dá principalmente na criação de um ambiente favorável para a atração das empresas. A criação deste “bom” ambiente se dá através do investimento em infraestrutura, política micro e macroeconômicas propícias, estabilidade política, segurança jurídica, segurança pública e investimento em educação.

O Governo do Estado de Minas Gerais, através do Plano Mineiro de Desenvolvimento Integrado para o período de 2019 a 2030 realizou um diagnóstico da situação atual do Estado e traçou uma série de objetivos a ser buscado ao longo dos próximos anos.

Dentre as dificuldades há um destaque para a situação fiscal com elevado déficit nas contas públicas com consequência na baixa capacidade de investimento do Estado.

Outro problema é a baixa participação das empresas intensivas em tecnologia. A pauta de exportação é composta quase que exclusivamente de produtos não classificados segundo intensidade tecnológica.

Com um intuito de alterar este cenário, foi traçado uma série de objetivos para a equalização do déficit fiscal, aumento dos investimentos e criação de um ambiente favorável para atração de empresas intensivas e tecnologia para que o crescimento econômico sustentável de longo prazo volte a acontecer.

Dentre os objetivos traçados estão a criação de um governo eficiente, inovador, focado em suas responsabilidades, com simplificação tributária, com



processos ágeis, incentivador da liberdade econômica, com segurança jurídica e a diversificação da cadeia produtiva com o desenvolvimento de uma indústria com alto valor agregado e tecnológico,

Foi desenvolvida também uma política de tecnologia da informação e comunicação com o objetivo de unificar e integrar com políticas de TIC dentro do governo e promover uma transformação tecnológica nos serviços prestados ao cidadão.

A Companhia de Tecnologia da Informação do Estado de Minas Gérias – Prodemge, também se transformou e criou um planejamento estratégico para a promoção da transformação digital no Governo de Minas Gerais e criação de um ambiente tecnológico e inovador.

Assim, pode-se concluir que o Governo do Estado de Minas Gérias está focado na criação de um ambiente favorável para a atração de empresas de alta tecnologia, inovadoras e responsáveis pelo progresso tecnológico, responsáveis pelo crescimento econômico sustentável de longo prazo.

## 7. REFERÊNCIAS

- ARROW, Kenneth J. (1962). "The Economic Implications of Learning by Doing". *Review of Economic Studies*, v. 29, p. 155-173. June 1962.
- GIACOMONI, J. Orçamento Público. 14ª edição ampliada, revista e atualizada. São Paulo: Atlas, 2007.
- Grupo de Trabalho Interministerial, Estratégia Brasileira para a Transformação Digital (E-digital). Brasília, 2018.
- JONES, Charles I. Introdução à teoria do crescimento econômico. Rio de Janeiro: Elsevier, 2000 – 9ª impressão
- JUNIOR, Wagner Coppede, Transformação Digital na Política Pública. São Paulo, 2017.
- LUCAS, Robert E. Jr. "On the Mechanics of Development Planning". *Journal of Monetary Economics*, New York, v. 22, n. 1 (July), 1988. P. 3-42,
- MINAS GERAIS. Constituição (1989). Constituição do Estado de Minas Gerais. Seção II (artigos 153 a 164) – DOS ORÇAMENTOS. Belo Horizonte: Del Rey, 2006.
- MORICOCCHI, Luiz e GONÇALVES, José Sidnei. Teoria do desenvolvimento econômico de Schumpeter: uma revisão crítica. *Informações Econômicas*, SP, v.24, n.8, ago. 1994
- NOGUEIRA JUNIOR, Dario Azevedo, Governo Eletrônico: uma reflexão sobre os limites da interatividade cidadã no modelo brasileiro da gestão pública digital de difusão da informação. *Revista Eptic*, vol. 21, nº 1, jan.-abr. 2019.
- OCDE, Revisão do Governo Digital do Brasil – Rumo à Transformação Digital do Setor Público. Bruxelas, 2019.
- OREIRO, José Luís. Progresso tecnológico, crescimento econômico e as diferenças internacionais nas taxas de crescimento da renda per capita. Uma crítica aos modelos neoclássicos de crescimento. *Economia e Sociedade*, Campinas, (12): 41-67, jun. 1999.
- REZENDE, F. Finanças Públicas. 2ª edição. São Paulo: Atlas, 2007.
- Relatório de Sustentabilidade, Prodemge, 2019.
- ROMER, Paul. "Endogenous technological change". *Journal of Political Economy*, October 1990, v. 98, n. 5, S71-S102
- SCHWAB, Klaus. A quarta revolução industrial. Tradução de Daniel Moreira Miranda. São Paulo: Edipro, 2016.

SCHUMPETER, J. A., Business Cycles. New York, NY: McGraw-Hill, 1939.

SCHUMPETER, J. A. A teoria do desenvolvimento econômico. São Paulo: Nova Cultural, 1988.

Secretaria de Estado de Planejamento de Minas Gerais (SEPLAG):

<http://www.planejamento.mg.gov.br/pagina/planejamento-e-orcamento/planejamento-e-orcamento>, acesso em 30/03/2020.