

PROPOSTA DE VALOR ECONOMIA DIGITAL



SUMÁRIO

INTRODUÇÃO	3
INCENTIVOS PARA EMPRESAS DE P,D&I EM MINAS GERAIS	4
SISTEMA MINEIRO DE INOVAÇÃO - SIMI	7
UNIVERSIDADES PRESENTES NO ESTADO E CURSOS DE TI DE REFERÊNCIA	11
DCC-UFMG	13
CUSTOS DE CONTRATAÇÃO DE PROFISSIONAIS DE PD&I NA ÁREA DE INFORMÁTICA	15
CUSTOS DE INSTALAÇÃO DE UM CENTRO DE PD&I	16

Introdução

Minas Gerais é um estado do Sudeste brasileiro, com o segundo mercado-consumidor, uma população de 21,2 milhões de habitantes, segundo estimativas do IBGE em 2020, e o terceiro maior Produto Interno Bruto, estimado em R\$ 667,1 bilhões no ano de 2020, pela Fundação João Pinheiro.

O estado apresenta um ambiente de negócios favorável a empreendimentos de TIC, produção de software, e P,D&I, com cursos de graduação e pós-graduação em universidades reconhecidas internacionalmente pelo ensino em Ciência e Engenharia da Computação, como a UFMG. O governo estadual incentiva o desenvolvimento e crescimento de startups em programas de incubação e aceleração, como o SEED, e existem linhas de crédito disponíveis para projetos de inovação. Tudo isso somado à produção acadêmica e aos recursos humanos atraem empresas multinacionais para Minas Gerais, como o Google, que instalou o primeiro escritório de engenharia de software fora dos Estados Unidos em Belo Horizonte, a capital do estado. Essas e outras informações estão apresentadas em detalhes neste documento, destinado a subsidiar empreendimentos de tecnologia e inovação.

Incentivos para empresas de P,D&I em Minas Gerais

Financiamento

Em Minas Gerais, existe disponibilidade de algumas linhas de crédito para financiamento exclusivas para Pesquisa, Desenvolvimento e Inovação (P,D&I). Para concorrer a essas linhas de crédito, o projeto passa por uma análise para comprovar se existe pesquisa e desenvolvimento voltados para a inovação.



BDMG: O Banco de Desenvolvimento de Minas Gerais - BDMG - oferece créditos de fundos do próprio Banco e trabalha também com repasses de recursos do Banco Nacional do Desenvolvimento Econômico Social - BNDES.

1

Pró-inovação

Um dos principais fundos do BDMG é o Pró-Inovação, destinado a projetos de P,D&I. O fundo é administrado pelo próprio Banco e foi criado para fomentar a inovação de processos, produtos e serviços, aumentando o potencial competitivo das empresas mineiras.

2

Inovacred

O Inovacred é uma parceria entre FINEP e BDMG para financiar o desenvolvimento de novos produtos, processos ou serviços no âmbito regional ou nacional

3

Inovacred Expresso

Parceria FINEP/BDMG para financiar projetos inovadores. Finalidade: Projetos inovadores, conforme critério da FINEP.

4

MPME Inovadora

Parceria entre BNDES e BDMG. Linha de crédito para micro e pequenas empresas inovadoras.

Proptec

Parceria FAPEMIG/BDMG para financiar projetos de investimento para implantação, ampliação e modernização.

Finalidade:

• Financiamento para implantação, ampliação e modernização.

Itens Financiáveis:

- Informatização e desenvolvimento tecnológico;
- P&D;
- obras civis, construção e reforma;
- máquinas e equipamentos novos, usados ou importados;
- instalações, montagens, móveis e utensílios;
- veículos utilitários ou caminhões novos;
- investimentos intangíveis;
- capital de giro associado.

5

Políticas de incentivos fiscais ofertados por alguns municípios.

Com a promulgação da Constituição Federal de 1988, o Sistema Tributário Nacional foi organizado no sentido de instituir as competências tributárias de cada ente da federação (União, Estados, Distrito Federal e Municípios). Entre os mais variados tributos, existe o Imposto Sobre Serviços de Qualquer Natureza - ISSQN. Esse imposto é criado por lei municipal, devendo a sua arrecadação ser utilizada para os gestores municipais investirem nas diversas demandas sociais, que aumentam constantemente.

A cobrança mínima permitida por lei no Brasil para ISSQN é de 2,0% para esse tipo de estabelecimento. Com vistas a garantir a atração de investimentos de projetos que desenvolvam serviços de Tecnologia da Informação e Comunicação (TIC) e, especialmente, para aqueles que desenvolvem inovação (P,D&I), alguns municípios mineiros aprovaram leis com incentivos fiscais.

Como estudo de caso, citamos Nova Lima, município vizinho e em processo de conurbação com Belo Horizonte. Nova Lima ofereceu ISSQN de 2,0% para empreendimentos de investimento em tecnologia e inovação, deixando o município

bem mais vantajoso que Belo Horizonte, que oferece 2,5% para esse segmento econômico. Isso favoreceu a atração de empreendimentos como Biom e hubs de inovação como a Atmosphaera e os recém-inaugurados Açolab e Biotech town. A mesma lei fez desenvolver, de forma natural, um novo polo de empresas de TIC no bairro Vila da Serra, em Nova Lima, adjacente ao bairro Belvedere, da região Centro-Sul de Belo Horizonte, que é o principal centro econômico-financeiro do estado de Minas Gerais. As empresas instaladas no Vila da Serra desfrutam de incentivos fiscais de Nova Lima e da mesma infraestrutura e qualidade de vida do Centro-Sul de Belo Horizonte.

O INDI, além de atuar na interlocução com órgãos do estado, também pode atuar na interlocução com negociações com as prefeituras municipais. Dessa forma, os investidores contam com apoio de um órgão estadual na defesa do projeto e nas orientações quanto à importância para aportes de investimentos, geração de empregos de altos níveis de qualificação, de arrecadação de tributos e no desenvolvimento econômico e tecnológico no município.

Ecosistema de Inovação

Minas Gerais é o segundo maior polo de startups do Brasil, concentrando 12% das nossas empresas de base tecnológica.

Fonte: ABStartups, out. 2019

FORMAÇÃO ACADÊMICA: Universidades com cursos de Ciência da Computação com relevância nacional. Destaque para o Departamento de Ciência da Computação da UFMG (DCC-UFMG), que manteve nota 5 no ENADE 2019. O curso de Bacharelado em Ciência da Computação obteve o maior conceito ENADE contínuo de todos os cursos de CC nacionais.

DESENVOLVIMENTO DE SOFTWARE E SERVIÇOS: Destaque para a Akwan, empresa criada por professores do DCC-UFMG, que foi vendida para a Google e motivou o primeiro escritório de engenharia do Google fora dos EUA em Belo Horizonte.

Sistema Mineiro de Inovação – SIMI



Sistema Mineiro de Inovação – SIMI – é o nome dado pelo Governo de Minas Gerais ao conjunto de instituições públicas e privadas, de governo, ensino, pesquisa e trabalhadores que desenvolvem trabalhos e projetos voltados para a inovação no estado.

FORMAÇÃO ACADÊMICA: Universidades com cursos de Ciência da Computação com relevância nacional. Destaque para o Departamento de Ciência da Computação da UFMG (DCC-UFMG), que manteve nota 5 no ENADE 2019. O curso de Bacharelado em Ciência da Computação obteve o maior conceito ENADE contínuo de todos os cursos de CC nacionais.

DESENVOLVIMENTO DE SOFTWARE E SERVIÇOS: Destaque para a Akwan, empresa criada por professores do DCC-UFMG, que foi vendida para a Google e motivou o primeiro escritório de engenharia do Google fora dos EUA em Belo Horizonte.

COMUNIDADE COLABORATIVA E EMPREENDEDORA: O San Pedro Valley é uma das maiores comunidades de startups do país, colaborativa e em expansão.

FAPEMIG

A Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de Minas Gerais – FAPEMIG é a agência de indução e fomento à pesquisa e à inovação científica e tecnológica do Estado de Minas Gerais. Compete à Fundação apoiar projetos de natureza científica, tecnológica e de inovação, de instituições ou de pesquisadores individuais, que sejam considerados relevantes para o desenvolvimento científico, tecnológico, econômico e social do Estado. A FAPEMIG tem participação societária com fundos administrados pelo BDMG e o contato inicial para o pleito a esses fundos pode ser realizado pelo Banco.

INOVAÇÃO TECNOLÓGICA

Na linha de fomento “Inovação Tecnológica” encontram-se todas as modalidades que têm como objetivo incentivar o diálogo entre academia e indústria, transformando o conhecimento em riquezas para o País.

PROGRAMA DE APOIO À INTERAÇÃO GOVERNO - ICT- EMPRESA

O programa atende empresas mineira e tem o objetivo de incentivar a geração de negócios e a inserção de propriedades intelectuais no mercado mineiro na forma de produtos, processos e serviços inovadores, por meio da interação Governo-ICT-Empresa-Inventor Independente, estimulando a pesquisa e o desenvolvimento tecnológico no setor empresarial.

SEED

O Seed é o programa de aceleração de startups do Governo de Minas Gerais que tem como objetivo fomentar o ecossistema de inovação e empreendedorismo tecnológico no estado.

O STARTUP UNIVERSITÁRIO BY SEED é uma iniciativa que visa a despertar a cultura empreendedora e promover o desenvolvimento dos ecossistemas de empreendedorismo e inovação universitários nas Instituições Públicas e Privadas de Ensino Superior em Minas Gerais. Com o suporte metodológico e financeiro, professores de universidades planejam e executam um plano de ação que propicie aos estudantes oportunidades de desenvolverem comportamento empreendedor durante a sua formação profissional.

HUBBLE

Promovido pelo BDMG, o programa Hubble promove conexões com foco em geração de negócios, entre startups e grandes empresas, fomentando a cultura de inovação e empreendedorismo no ecossistema.

Com foco nas demandas do próprio banco e de seus clientes, a instituição proporciona instrumentos de mentoria, de acompanhamento e de avaliação das startups. Além de possibilitar a conexão com grandes empresas dispostas a fazerem negócios.

Em sua segunda rodada, o Hubble já atendeu mais de 20 startups.



Imagem: Profissionais de startups sendo atendidos no Hubble (BDMG, divulgação)

SAN PEDRO VALLEY

O San Pedro Valley é uma das maiores comunidades de startups do país. Colaborativa e em expansão, a comunidade reúne startups que oferecem produtos e serviços conhecidos no Brasil e até no exterior.



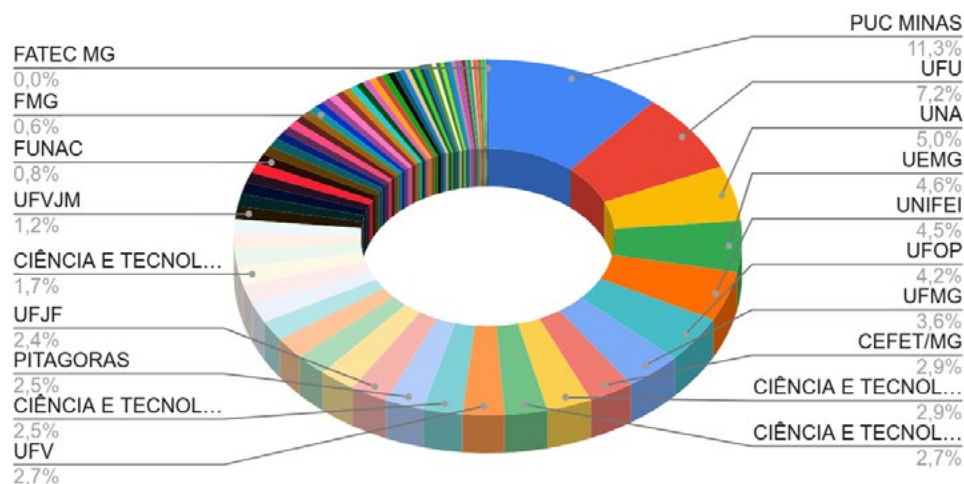
Universidades presentes no estado e cursos de TI de referência

Para o ano de 2019, em Minas Gerais, foram identificados mais de 21 mil estudantes em cursos de graduação relacionados à Tecnologia da Informação. Os cursos selecionados foram: Bioinformática, Ciência da computação, Computação, Computação gráfica, Engenharia computacional, Engenharia de computação, Gestão da informação, Gestão da tecnologia da informação, Matemática computacional, Redes de computadores, Sistema de informação e Sistemas de informação.

As principais instituições que formam profissionais ligados à TI são a Pontifícia Universidade Católica de Minas Gerais (PUC Minas), seguida pela Universidade Federal de Uberlândia (UFU) e do Centro Universitário Una (UNA). Também merece destaque a Universidade Federal de Minas Gerais (UFMG), localizada na capital do estado, Belo Horizonte, que possui um Departamento de Ciências da Computação (DCC-UFMG) reconhecido internacionalmente. A Universidade do Estado de Minas Gerais (UEMG) também se destaca, pois

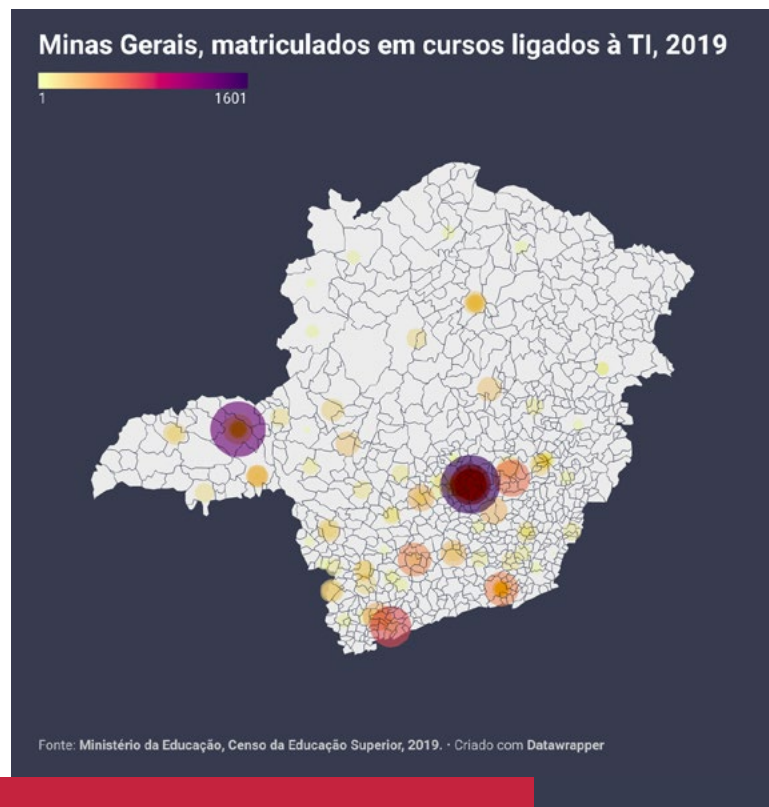
oferece cursos em diversos municípios do estado. Os detalhes da distribuição de estudantes matriculados e concluintes para o ano de 2019 encontram-se no anexo 1 ao final deste documento.

21.338 estudantes matriculados em cursos de graduação



Fonte: Ministério da Educação, Inep, Censo da Educação Superior, 2019

A maioria dos estudantes se concentram na Região Metropolitana de Belo Horizonte (no centro do mapa) e no Triângulo mineiro (região oeste), mas é possível identificar estudantes em diversas regiões e municípios de Minas Gerais, como pode ser visualizado no mapa abaixo:



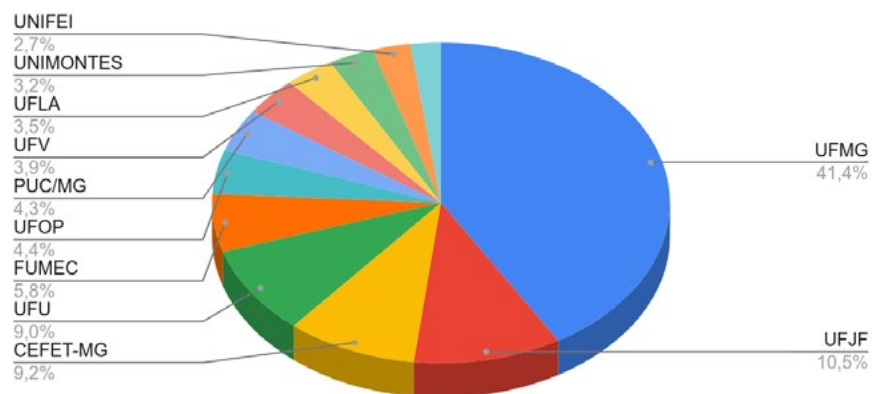
MAPA INTERATIVO

https://www.datawrapper.de/_/UXVkh/

Com relação aos cursos de pós-graduação, foram selecionados cursos de mestrado e doutorado em áreas relacionadas à Tecnologia da Informação em Minas Gerais. Os cursos selecionados foram: Sistemas de informação e gestão do conhecimento, Informática, Ciência da informação, Bioinformática, Ciências da computação, Ciência e tecnologia da computação, Modelagem computacional e sistemas.

Na formação de profissionais de pós-graduação destaca-se a Universidade Federal de Minas Gerais (UFMG) que possui mais de 40% dos estudantes do ano de 2019, seguida pela Universidade Federal de Juiz de Fora (UFJF) e pelo Centro Federal de Educação Tecnológica de Minas Gerais (CEFET-MG).

1.530 discentes em cursos de mestrado e doutorado



Os detalhes da distribuição dos discentes podem ser conferidos no anexo 2 ao final deste documento.

DCC-UFMG

As instituições de ensino e pesquisa de Minas Gerais são reconhecidas nacional e internacionalmente por sua excelência em **FORMAÇÃO ACADÊMICA E TÉCNICA** e estão entre os melhores cursos de graduação e pós-graduação em Ciência da Computação no país, com destaque para o Departamento de Ciência da Computação da UFMG (DCC-UFMG).

FORMAÇÃO PROFISSIONAL: Universidades com cursos de Ciência da Computação com relevância nacional. Destaque para o Departamento de Ciência da Computação da UFMG (DCC-UFMG), que manteve nota 5 no ENADE 2019. O curso de Bacharelado em Ciência da Computação obteve o maior conceito ENADE contínuo de todos os cursos de CC nacionais.

DESENVOLVIMENTO DE SOFTWARE E SERVIÇOS: Destaque para a Akwan, empresa criada por professores do DCC-UFMG, que foi vendida para a Google e motivou o primeiro escritório de engenharia do Google fora dos EUA em Belo Horizonte.

COMUNIDADE COLABORATIVA E EMPREENDEDORA: O San Pedro Valley é uma das maiores comunidades de startups do país, colaborativa e em expansão.



Imagem: Fotografia do Instituto de Ciências Exatas (ICEx) da UFMG (Divulgação)

DCC-UFMG e Google

O professor e pesquisador **Nívio Ziviani**, do DCC-UFMG já criou três companhias nos últimos 18 anos. Vendeu duas. A primeira, a Akwan, foi vendida para o Google em 2005. A negociação da AKWAN, que envolveu o DCC e o Google motivou a instalação, em Belo Horizonte, do Centro de Pesquisa e Desenvolvimento do Google na América Latina. O Google não queria só a tecnologia desenvolvida pelo pesquisador: procurava também mão de obra extremamente qualificada que ele havia treinado.



Nívio Ziviani, professor emérito e pesquisador da UFMG

CURRÍCULUM VITAE:

<http://lattes.cnpq.br/3527197809276361>

Custos de instalação de um Centro de PD&I

Para a área de Pesquisa e Desenvolvimento, foi identificado que o salário médio para um diretor em Minas Gerais era de R\$ 24,6 mil por mês em 2019. Esse valor hoje seria algo em torno de 3,4 mil euros por mês. Engenheiros de computação em Minas Gerais apresentaram uma remuneração média mensal de R\$ 11,5 mil. Em euros esse valor hoje seria em torno de € 1.614. Na tabela abaixo é possível ver outras estimativas de salário mensal de trabalhadores ligados à TI em Minas Gerais.

REMUNERAÇÃO MÉDIA MENSAL DE PROFISSIONAIS LIGADOS À TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO EM MINAS GERAIS EM 2019

OCUPAÇÃO	TOTAL EM REAIS (R\$)
DIRETORES DE SERVIÇOS DE INFORMÁTICA	11.312
DIRETORES DE PESQUISA E DESENVOLVIMENTO	24.601
GERENTES DE TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO	8.381
GERENTES DE PESQUISA E DESENVOLVIMENTO	11.591
PESQUISADORES DE ENGENHARIA E TECNOLOGIA	9.225
ENGENHEIROS EM COMPUTAÇÃO	11.532
ANALISTAS DE SISTEMAS COMPUTACIONAIS	5.182
TÉCNICOS DE APOIO EM PESQUISA E DESENVOLVIMENTO	4.701

Os valores ao lado se referem à remuneração média de um salário por mês em reais brasileiros de profissionais ligados à área de Tecnologia da Informação em Minas Gerais para o ano de 2019, esse é o ano mais recente com informações disponíveis. Para saber o custo de se manter um profissional em serviço, costuma-se adicionar o valor de mais um salário mensal para cobrir custos e encargos sociais para o trabalhador. Esses custos adicionais se referem ao pagamento de Fundo de Garantia por Tempo de Serviço, previdência, auxílio alimentação, transporte, plano de saúde ou odontológico.

Fonte: Relação Anual de Informações Sociais-RAIS, 2019

Nota: 1 Real= 0,17 Dólar Americano = 0,14 Euro. Cotação do dia 15/03/2021. Fonte: Banco Central do Brasil.

Custos de contratação de profissionais de PD&I na área de Informática

Os custos de instalação vão variar de acordo com o tamanho da construção que é necessária para utilizar e se vão adquirir ou alugar uma área para o Centro de P,D&I. Como referência, o Sindicato da Indústria da Construção Civil de Minas Gerais (Sinduscon-MG) estima que o valor para a construção de um galpão industrial em Minas Gerais está em torno de R\$ 898,86/m² para o mês de fevereiro de 2021. Esses valores vão variar de acordo com a localização do projeto. Geralmente projetos que se localizam em grandes centros urbanos, como a Região Metropolitana de Belo Horizonte (RMBH) costumam apresentar os custos tanto de aquisição de imóveis, quanto de construção e contratação de trabalhadores, mais elevados. Quanto mais distante da RMBH, os custos costumam ser menores.



/indi.minasgerais



/INDI Agência de Promoção de Investimentos de MG



indi.mg.gov.br



/invest-minas

