

The background features an aerial view of Florianópolis, Brazil, showing the coastline, a multi-lane highway, and modern high-rise buildings. The image is overlaid with a complex geometric pattern of overlapping triangles in shades of blue, white, and grey. The text is positioned on a dark blue triangular shape in the lower-left corner.

SMART FLORIPA 2030:

TRANSFORMANDO
FLORIANÓPOLIS NUMA
CIDADE INTELIGENTE DE
INOVAÇÃO

PROJETO SMART FLORIPA
PARTE 2 – RELATÓRIO FINAL



COOPERAÇÃO





SMART FLORIPA 2030: TRANSFORMANDO FLORIANÓPOLIS NUMA CIDADE INTELIGENTE DE INOVAÇÃO

ELABORAÇÃO

Dr. Tan Yigitcanlar

Dra. Jamile Sabatini Marques

Msc. Tatiana Schreiner

Tatiana Tombini Wittmann

Dra. Debora Sotto

Dr. Jorge Moisés Kroll do Prado

Dr. Arlindo Philippi Jr.

Dr. Eduardo Moreira da Costa

Nathalia Bernardinetti

Sandro Yuri Pinheiro

Cibele Lorenzi

Florianópolis
Senac SC
2020

EXPEDIENTE

**Serviço Nacional de Aprendizagem Comercial - Senac
Administração Regional em Santa Catarina**

PRESIDENTE FECOMÉRCIO/SC

Bruno Breithaupt

DIRETOR REGIONAL DO SENAC/SC

Rudney Raulino

DIRETORA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL

Ana Elisa Cassal

COORDENAÇÃO SETOR CRIAÇÃO E DISSEMINAÇÃO DO CONHECIMENTO

Jorge Moisés Kroll do Prado

PROJETO GRÁFICO E DIAGRAMAÇÃO

Marcelo Lorensi Bertoluci

CONSELHO EDITORIAL

Adriana Claudia Turmina

Cibele Barsalini Martins

Jorge Carneiro

Raimundo Nonato Macedo dos Santos

Ursula Blattmann

FICHA CATALOGRÁFICA

Ficha Catalográfica elaborada por Marcelo Cavaglieri CRB 14/1094

S636

Smart Floripa 2030 : transformando Florianópolis numa ilha inteligente de inovação / Tan Yigitcanlar [et al]. – Florianópolis, SC: Senac SC, 2020.
86 p. : il.

Inclui bibliografia.
Disponível em formato de e-book.
ISBN: 978-85-67932-09-5

1. Planejamento urbano-Florianópolis. 2. Administração municipal – Pesquisa – Florianópolis. 3. Inovação social. I. Yigitcanlar, Tan. II. Sabatini-Marques, Jamile. III. Schreiner, Tatiana. IV. Wittmann, Tatiana. V. Sotto, Debora. VI. Prado, Jorge Moisés Kroll do. VII. Philippi Jr., Arlindo. VIII. Costa, Eduardo. IX. Bernardinetti, Nathália. X. Título.

CDD: 307.1

ISBN 978-85-67932-09-5



© 2020 by the authors.

This is an open access publication distributed under the terms and conditions of the Creative Commons Attribution (CC BY) license (<http://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>)

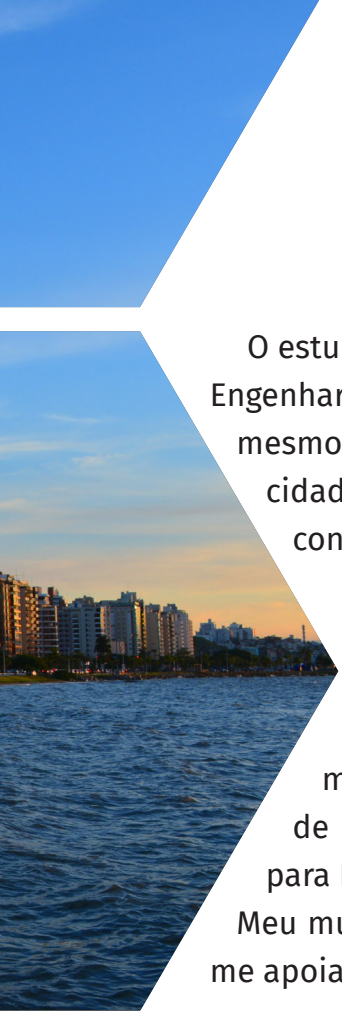


TODOS JUNTOS EM PROL DO BEM COMUM

Jamile Sabatini Marques

Esta pesquisa busca contribuir com a **Gestão Urbana para Desenvolvimento Sustentável das Cidades**. Florianópolis foi a cidade utilizada como objeto do estudo, no qual buscamos entender, por meio de especialistas em inovação, a sua dinâmica e o ecossistema de inovação. Estes especialistas trouxeram uma perspectiva de Florianópolis comparada ao Índice Global de Inovação, no qual o Brasil se encontra na 64ª. posição.

Foram feitas entrevistas com referências da academia, governo, empresas e entidades sem fins lucrativos. Todos estes entrevistados impactam na definição de políticas públicas e nas tomadas de decisão da cidade, seguindo assim o modelo das 4 hélices que devem trabalhar de forma integrada no desenvolvimento de uma cidade sustentável.



O estudo envolveu vários pesquisadores, destaco aqui e agradeço à mestranda da Engenharia e Gestão do Conhecimento da UFSC, Tatiana Wittmann, à doutoranda do mesmo programa, Tatiana Schreiner e a pós doc Dra. Débora Sotto, do programa cidades globais do IEA/USP, as quais foram incansáveis na troca e na busca do conhecimento e no alcance dos resultados apresentados neste relatório.

Agradeço aos professores Dr. Tan Yigitcanlar da Universidade QUT/ Austrália, Dr. Eduardo Moreira da Costa, meu orientador de doutorado e pós doutorado no EGC/UFSC e parceiro no Labchis/UFSC, e Dr. Arlindo Philippi Jr., meu orientador de pós-doutorado no Programa Cidades Globais do Instituto de Estudos Avançados da USP, por acreditarem na importância deste estudo para Florianópolis e pelo apoio recebido nesta jornada como pesquisadora. Meu muito obrigada à ABES – Associação Brasileira das Empresas de Software por me apoiar na busca pelo conhecimento, sem isto este estudo não seria possível.

Agradeço ao Sistema Fecomércio SC, que tem apoiado e trazido para debate a vida nas cidades no Estado de Santa Catarina e Brasil, por entender a relevância do tema para a melhora na qualidade de vida das pessoas.

Meu muito obrigada pela participação dos respondentes da pesquisa on-line, os quais atenderam prontamente aos nossos pedidos e aos entrevistados por suas valiosas contribuições, as quais demonstram que Florianópolis está bem, porém os mesmos clamam por melhorias, as quais constam neste trabalho de pesquisa. Esta pesquisa é fruto dos olhares desses especialistas.

Agradeço a todas as pessoas que se envolveram de alguma forma para que chegássemos aos resultados aqui apresentados.

Em especial, agradeço ao meu marido, meus filhos, mãe, irmãos, cunhadas(os), sobrinhas(os) e amigos pelo suporte e por entenderem muitas vezes a minha ausência. Ela muitas vezes é necessária para que eu continue na busca pelo conhecimento.

Por fim, desejo que Florianópolis possa desfrutar deste trabalho para que juntos possamos desenvolver uma cidade mais humana e próspera nos âmbitos econômico, social, ambiental e institucional.

OPORTUNIDADES E DESAFIOS PARA FLORIANÓPOLIS

Bruno Breithaupt
Presidente Sistema Fecomércio SC



Florianópolis caminha na direção de se tornar uma cidade verdadeiramente inteligente. Entretanto, nortear a gestão e o desenvolvimento da cidade baseado no conhecimento, equilibrando crescimento econômico, equidade/justiça social e sustentabilidade ambiental, é um desafio de médio e longo prazo, que requer engajamento de diferentes atores do governo, iniciativa privada, universidades e sociedade civil.

A segunda etapa do Projeto Smart Floripa traz alguns insights e apontamentos de como esta jornada pode ser feita, identificando os pontos fracos e as potencialidades que podem ser dinamizadas para fomentar o conhecimento, a inovação e a economia dos diferentes setores.

O cenário da capital catarinense é favorável a esta transformação, pois reúne instituições educacionais de ponta, tem capital humano e uma base de talentos invejável, carrega um dos melhores indicadores de qualidade de vida e abriga um polo tecnológico robusto, proporcionando um ecossistema propício à inovação. Os passos dados por Florianópolis já estão inspirando outras cidades catarinenses a se transformarem por meio da inovação, a exemplo de Joinville, cidade de matriz industrial que hoje está entre as mais conectadas e produtivas do país no setor de tecnologia.


Por entender que o tema é emergente na sociedade moderna, o Sistema Fecomércio SC trouxe à Florianópolis nomes de referência internacional para discutir sobre o futuro das cidades, no Knowledge Cities World Summit (KCWS), em novembro de 2019. Experts de diferentes partes do mundo foram unânimes em afirmar que a solução está nas pessoas, no fator humano, não na tecnologia. A inteligência deve ser a serviço das pessoas, uma ferramenta para melhorar a qualidade de vida de quem vive na cidade.

Esperamos que o diagnóstico apresentado nesta pesquisa seja um guia para os tomadores de decisão para que, juntos, possamos contribuir para uma cidade mais sustentável, com desenvolvimento social, econômico e ambiental.

ACIMA DE TUDO, INTELIGENTE E RESPONSÁVEL!

Rudney Raulino
Diretor Regional do Senac SC





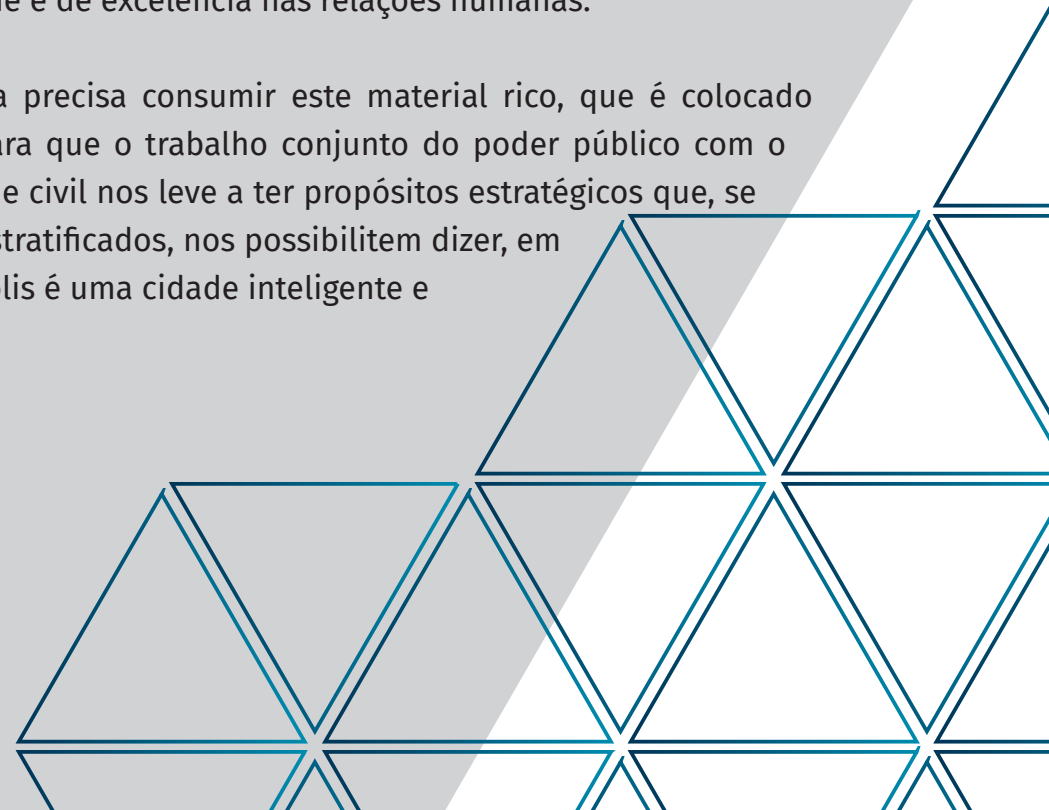
Quando nos defrontamos na busca pela verdade, requer abrir as portas para a crítica construtiva e necessária para a excelência.

A cidade de Florianópolis se desnudou. Abriu a oportunidade para debater e receber dados que deverão ser trabalhados na busca de soluções quanto à mobilidade urbana, educação, saúde, retenção de talentos e desenvolvimento sustentável e meio ambiente.

O Smart Floripa 2030: Transformando Florianópolis numa cidade inteligente de inovação nos traz reflexões riquíssimas para a economia local. A provocação sobre sua cultura, enquanto sociedade ainda provinciana. A preocupação com o meio ambiente e sua governança, responsabilidade tanto do poder constituído quanto da sociedade civil.

Este esforço de várias mãos, unidas em prol do olhar da inovação, por uma economia do conhecimento e suas competências, levarão a busca do desenvolvimento sustentável que toda a sociedade deseja. Pois reflete diretamente num ecossistema inovador da potencialidade econômica regional e seus aspectos de segurança pública e jurídica, tendo como consequência, o desenvolvimento do respeito à diversidade e de excelência nas relações humanas.

O ecossistema precisa consumir este material rico, que é colocado à sua disposição, para que o trabalho conjunto do poder público com o privado e a sociedade civil nos leve a ter propósitos estratégicos que, se bem conduzidos e estratificados, nos possibilitem dizer, em 2030, que Florianópolis é uma cidade inteligente e inovadora!






APROVEITAR A OPORTUNIDADE!

Prof. Eduardo Moreira da Costa

LabCHIS – EGC – Universidade Federal de Santa Catarina

A cidade de Florianópolis encontra-se numa posição invejável entre as capitais brasileiras. É reconhecida como um polo de inovação, contém um número considerável de startups, tem um ecossistema institucional razoavelmente bem resolvido, e abriga universidades e centros tecnológicos sofisticados. Motivo de orgulho para todos nós que participamos deste esforço coletivo.

Agora então, podemos relaxar?



Não! Assim como na fábula dos dois corredores que encontram uma onça no caminho (um começa a correr mais rápido, e o outro pergunta; “você acha que vai conseguir correr mais do que a onça?” E o outro responde: “eu não preciso correr mais do que a onça; preciso correr mais do que você!”), a competição por talento entre cidades está, e será cada vez mais, acirradíssima. Precisamos correr mais do que as outras cidades inovadoras.

No Brasil, a capital paulista inaugura, praticamente todo ano, um novo ecossistema de inovação do tamanho de Florianópolis, em diversos bairros da cidade. Em Medellín, na Colômbia, antigo centro de distribuição de drogas, controlada pelo crime organizado, desenvolveu-se um invejável ecossistema de inovação e apoio a startups, sede de inúmeros projetos de multinacionais importantes, inclusive brasileiras. Sem falar nos centros mais desenvolvidos, que recrutam talentos brasileiros para trabalhar no exterior ou mesmo à distância - tenho diversos alunos trabalhando remotamente para empresas estrangeiras. Ou seja, precisamos crescer e internacionalizar o ecossistema de inovação já instalado em Florianópolis, e atrair e reter novos talentos, conforme apontado neste estudo.

Parabéns aos meus amigos Jamile e Tan, pela coordenação do trabalho, assim como à Tatiana Wittmann e Tatiana Schreiner pelo trabalho de pesquisa, compilação de resultados e apresentação das conclusões. Agradecimento especial aos amigos da Fecomércio e, em especial ao presidente Bruno, e à Prefeitura de Florianópolis, por todo o apoio aos trabalhos realizados. Nossos agradecimentos também ao Programa de Pós-Graduação em Engenharia e Gestão do Conhecimento (EGC) da UFSC, de onde veio uma parte do conhecimento necessário para o projeto.

O estudo aponta diversos caminhos para o desenvolvimento de Florianópolis, baseado nas entrevistas com especialistas de áreas distintas do nosso ecossistema. Agora, precisamos ir adiante. Transformar o diagnóstico em plano de ação, e... agir! Rápido! A nossa bela cidade precisa aproveitar esta oportunidade.

POR UMA FLORIANÓPOLIS UNIDA PELO DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL

Arlindo Philippi Jr

Instituto de Estudos Avançados & Faculdade de Saúde Pública
Universidade de São Paulo

Florianópolis, situada em uma região de natureza exuberante, apresenta características para ser uma bela cidade, com alto índice de desenvolvimento humano. Conta com uma sociedade que vem demandando um processo de desenvolvimento moderno, e que clama por melhorias em diversos setores, incluindo infraestrutura, educação básica, segurança pública, serviços públicos, entre outros, de maneira a propiciar melhores condições de vida e de bem estar aos seus cidadãos.

No ano de 2019 a cidade inaugurou um novo terminal do aeroporto internacional, agora compatível com demandas sociais e econômicas do estado de Santa Catarina; reabriu a ponte Hercílio Luz, patrimônio histórico, artístico e arquitetônico; está investindo na despoluição do mar das baías e neste ano de 2020 recebeu o Largo da Alfândega, área importante do centro histórico da cidade, que foi revitalizada. Estes 4 acontecimentos ilustram e demonstram que a cidade está se movendo, na busca de melhorias que estejam à altura de sua população.

A pesquisa aqui apresentada demonstra que Florianópolis tem colocado esforços em várias frentes e revela avanços, quando comparada aos índices internacionais e nacionais de inovação. Os especialistas que participaram dos estudos, quando entrevistados, indicaram que consideram poder mais e que querem uma cidade mais próspera, com mais segurança, com presença de maior número de lideranças e empreendedoras femininas, com convergências para objetivos comuns entre os vários setores, com maior desenvolvimento cultural, com incorporação e



ampliação de turismo de experiência, ressaltando a relevância de contar com instituições integradas aos objetivos e metas de bem comum. A cidade precisa manter e atrair mentes brilhantes para que as empresas aqui sediadas sejam cada vez mais competitivas, inclusive internacionalmente, e que estejam sintonizadas com os princípios da sustentabilidade, conforme compromisso assumido pelos países, sendo o Brasil signatário, em torno dos Objetivos do Desenvolvimento Sustentável da ONU, de maneira a contribuir efetivamente para a existência de um desenvolvimento econômico, com respeito e justiça social, e equilíbrio ambiental.

É fundamental trabalhar junto às instituições representadas e com influência relevante na cidade, no sentido de tornarem estes resultados conhecidos, de modo a estimular a adoção das propostas resultantes deste estudo em um plano estratégico de desenvolvimento, indispensável se houver o interesse em uma cidade moderna, progressista, com oportunidades e resultados altamente positivos para a sociedade como um todo. Condições para isso existem, uma vez que haja vontade política nos segmentos políticos, empresariais, acadêmicos e da sociedade civil organizada. Portanto, por que não dizer mãos à obra?



MADE IN SANTA CATARINA!

Rogério Siqueira

Secretário de Estado do Desenvolvimento Econômico
Sustentável do Governo de Santa Catarina

Não foi acaso. Florianópolis tornou-se um dos principais polos de inovação do País em virtude de uma visão compartilhada por cidadãos de diferentes segmentos, cujos planos de ação, estratégias e movimentos compuseram uma percepção inspiradora que tem perpassado mandatos políticos e reforçado uma sintonia de propósitos.

A capital catarinense destaca-se como referência de ambiente empreendedor e se sobressai principalmente em capital humano, inovação e tecnologia.

Fato é que Florianópolis, num decurso de anos e num processo de acultramento, ousou pensar 'fora da caixa', passou a convergir pessoas, governos, empresas e instituições,

estabeleceu posturas criativas, proativas e autênticas (com alicerces culturais sólidos), legitimou propósitos e implementou ações para colher bons resultados e aprender, ser resiliente.

Neste sentido, o Governo de Santa Catarina, por meio da Secretaria de Estado do Desenvolvimento Econômico Sustentável (SDE), seguirá, ativamente, integrando (e integrado a) novos movimentos que estimulem o diálogo, a colaboração, a transparência e redes de inovação, com foco na efetividade, na segurança jurídica das políticas públicas e na qualificação dos serviços direcionados ao cidadão, potencializando o crescimento socioeconômico da capital de Santa Catarina.

Por isso, o Smart Floripa 2030: transformando Florianópolis numa cidade inteligente de inovação, para além de um consistente relatório ou mesmo de um pertinente projeto, certamente já se consolida enquanto elo e instrumento balizador de estratégias, políticas e de boas práticas de gestão (sejam públicas ou privadas), cujos dados e informações proporcionarão conhecimento qualificado e inovador mas que, sobretudo, servirá como referência e alavanca aos demais municípios com vistas a consolidar esse movimento virtuoso **'Made in Santa Catarina' - um Estado de Inovação.**





A CAMINHO DE SER UMA CIDADE DO CONHECIMENTO

Gean Marques Loureiro
Prefeito Municipal de Florianópolis

Carinhosamente chamada de “Floripa”, a cidade de Florianópolis é reconhecidamente uma cidade com enorme potencial turístico sendo hoje também uma referência em tecnologia e inovação no cenário mundial.



São incontáveis atributos que a tornam símbolo de desejo: belezas naturais; um povo altamente acolhedor; uma das melhores qualidades de vida do mundo; uma cidade dinâmica com inúmeros atrativos para o público jovem; referência em saúde; uma gastronomia referência mundial (Unesco); considerada a “Ilha do Silício Brasileira”; com 52% do nosso território em áreas de preservação ambiental; a capital onde mais se pratica esportes ao ar livre; entre as cidades mais empreendedoras do Brasil; entre outras.

Aliado a todas essas características, nos últimos 30 anos, consolidamos a chamada “economia criativa” através da tecnologia e inovação, ao qual se tornou juntamente com o turismo os principais alicerces da geração de empregos e renda para a cidade. Essa consolidação, aliada a uma ótima qualidade das nossas universidades e centros de pesquisa, fortaleceu a cultura empreendedora local e fez com que nossos jovens pudessem criar raízes de forma sustentável em nossa cidade.

Essa cidade, com espírito e alma jovial, demonstra o potencial da capital catarinense em se tornar ainda mais uma cidade inteligente e precisamos buscar a consolidação de seu crescimento sustentável. Nesse sentido, o estudo “Smart Floripa” nos aponta os pontos relevantes que devem ser considerados como prioritários na busca desse caminho.

FLORIANÓPOLIS, INTELIGENTE E INSPIRADORA

Carlos Henrique Ramos Fonseca
Diretor Superintendente do Sebrae SC

Diante de um cenário de exponencial crescimento e popularização do conceito de cidades inteligentes no Brasil e no mundo, o Sebrae/SC tem orgulho de participar de projetos que promovem a inovação e a sustentabilidade nos municípios catarinenses, em especial em Florianópolis. Pensar em ações como essas aplicadas à capital catarinense, um dia foi um desafio, porém hoje Florianópolis é um celeiro de oportunidades e é referência em projetos de inovação e tecnologia. Ainda lembramos de quando a capital catarinense era conhecida por ser uma cidade em que a economia se baseava no funcionalismo público e em um turismo ainda amador. O cenário mudou.

Nos últimos anos, a cidade ganhou um novo fôlego, abraçando o polo tecnológico com um berço fértil para as novas ideias e ficou conhecida como a “Ilha do Silício”. Em 2019, o Sebrae/SC participou da primeira edição do Floripa Conecta, que é um movimento de conexão entre iniciativas públicas, privadas e eventos, criado com o propósito de fortalecer o desenvolvimento econômico regional e para unir os atores da tecnologia, do turismo e da economia criativa. O Floripa Conecta foi estrategicamente realizado no mês de agosto, justamente para fortalecer o mês em que a cidade está com movimento turístico reduzido.

O Floripa Conecta mobilizou dezenas de eventos envolvendo tecnologia, gastronomia, games, design, marketing, música, artes plásticas, empreendedorismo, turismo, produção audiovisual e outras experiências. A iniciativa teve a duração de dez dias e proporcionou uma troca de experiências entre iniciativas públicas e privadas, além de ter cativado os moradores e de atrair turistas, contando com a participação de um público próximo a 120 mil pessoas. Foi uma iniciativa de uma cidade verdadeiramente inteligente.



E foi nesse clima, durante o Floripa Conecta, que o Sebrae/SC promoveu a segunda edição do Startup Summit, que reuniu o verdadeiro ecossistema de startups do país. Tivemos um momento rico em que mais de quatro mil pessoas, dos mais variados ramos, puderam se reunir em uma feira de negócios e agregar conhecimento por meio de palestras com empresários de destaque no cenário nacional e internacional.

No rastro desses eventos, o Sebrae/SC reforça que o “Smart Floripa 2030: transformando Florianópolis numa cidade inteligente de inovação”, traz apontamentos necessários para que continuemos a acreditar em Florianópolis como uma cidade que abraça a inovação e a sustentabilidade.

O Smart Floripa 2030 apresenta diretrizes relevantes que ditam caminhos possíveis para que outras cidades possam prosperar como expoente em inovação. A capital catarinense torna-se inspiração para que outros municípios também invistam em inteligência e tecnologia. Nesse sentido, o Smart Floripa nos apresenta um plano de Gestão Urbana para Desenvolvimento Sustentável das Cidades, buscando entender a dinâmica e o ecossistema de inovação.

UMA CIDADE CRIATIVA E INTELIGENTE

Anita Pires

Presidente da Associação FloripAmanhã e
Coordenadora Geral do Programa Florianópolis Cidade Criativa
Unesco da Gastronomia



Florianópolis tem mostrado ao longo dos anos sua grande vocação para a economia criativa, em especial para a tecnologia, a gastronomia e o turismo; culminando com o seu reconhecimento, em 2014, como Cidade Criativa Unesco da Gastronomia, integrando assim, uma rede internacional com o objetivo de promover a cooperação entre as cidades que têm a criatividade como estratégia de desenvolvimento sustentável, pautado nos Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS).

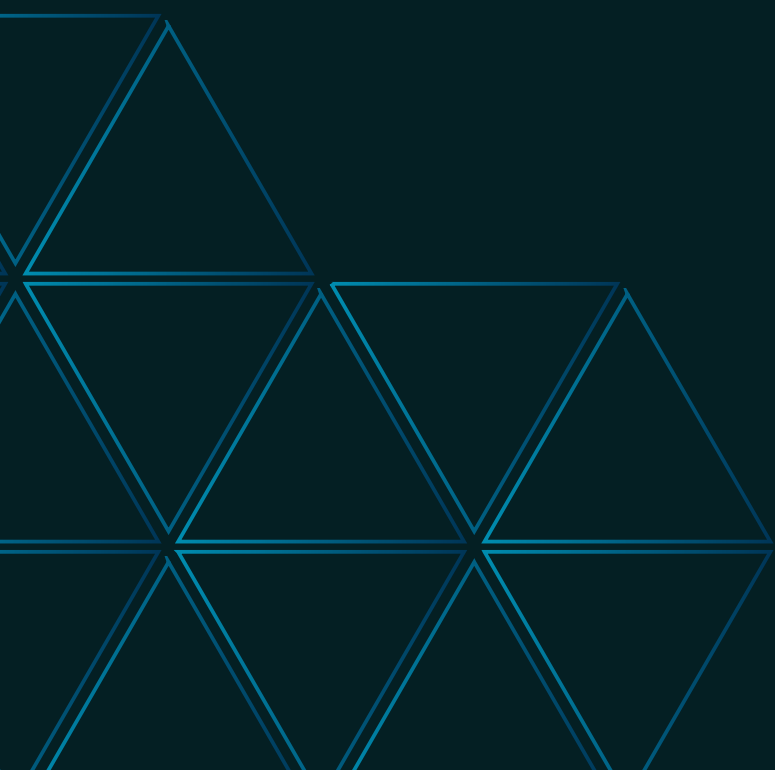
Temos um dos maiores indicadores de bem estar e de qualidade de vida do Brasil, que se deve a grande capacidade da sociedade de se organizar e interagir com o Poder Público, de forma pró-ativa, e a partir de seus talentos e de seu potencial, transformar gradativamente Florianópolis numa referência que tem despontado no mercado nacional e internacional como uma cidade inteligente e criativa.

Esse caminho em direção da Nova Economia, a Economia Criativa, estimula a geração de riqueza e postos de trabalho, motores para o desenvolvimento econômico, social e territorial da cidade.

As cidades inteligentes são aquelas que usam o seu potencial criativo, sua habilidade e seu talento em prol da competitividade territorial e do bem estar social e, como apontado no Connected Smart Cities de 2019, Florianópolis aparece na 2ª colocação nos indicadores de Economia, também na 2ª colocação em Tecnologia e Inovação, e em 6ª colocação para o indicador de empreendedorismo, o que comprova o comprometimento da cidade em empenhar todos os seus esforços nesse caminho.

Em sinergia, esse estudo aponta caminhos e nos chama a reflexões para incrementar e potencializar esforços, para evoluirmos, cada vez mais, nesse universo pautado na economia do conhecimento.

SUMÁRIO



1 INTRODUÇÃO	26
2 METODOLOGIA	30
2.1 QUESTIONÁRIO ONLINE COM ESPECIALISTAS	31
2.2 ENTREVISTAS PESSOAIS COM FORNECEDORES DE POLÍTICAS	35
3 RESULTADOS	38
3.1 RESULTADOS DO QUESTIONÁRIO	39
3.1.1 DESENVOLVIMENTO ECONÔMICO	42
3.1.2 DESENVOLVIMENTO SOCIOCULTURAL	43
3.1.3 DESENVOLVIMENTO AMBIENTAL E URBANO	44
3.1.4 DESENVOLVIMENTO INSTITUCIONAL	45
3.2 RESULTADOS DAS ENTREVISTAS	47
3.2.1 PERSPECTIVAS DO SETOR PÚBLICO	48
3.2.2 PERSPECTIVAS DO SETOR ACADÊMICO	50
3.2.3 PERSPECTIVAS DO SETOR PRIVADO	51
3.2.4 PERSPECTIVAS DAS ENTIDADES NÃO GOVERNAMENTAIS E SEM FINS LUCRATIVOS	53
4 PRINCIPAIS RESULTADOS E RECOMENDAÇÕES	56
5 CONSIDERAÇÕES FINAIS	64
REFERÊNCIAS	68
APÊNDICES	72
APÊNDICE A - O PROGRESSO E OS DESAFIOS DO DESENVOLVIMENTO URBANO BASEADO EM CONHECIMENTO DE FLORIANÓPOLIS	73
APÊNDICE B - QUESTÕES DA PESQUISA SOBRE O DESEMPENHO DE FLORIANÓPOLIS EM INOVAÇÃO	78
APÊNDICE C - OPINIÕES DOS ENTREVISTADOS SOBRE O DESEMPENHO DOS INPUTS DE INOVAÇÃO POR ÁREAS ESPECÍFICAS	81
APÊNDICE D - OPINIÕES DOS ENTREVISTADOS SOBRE O DESEMPENHO DOS OUTPUTS DE INOVAÇÃO POR ÁREAS ESPECÍFICAS	83

1

INTRODUÇÃO

O avanço das economias está sendo radicalmente alterado por processos dinâmicos de reestruturação econômica e territorial sustentado por uma economia do conhecimento e da inovação (Metaxiotis et al., 2010). Neste contexto, o ‘desenvolvimento urbano baseado em conhecimento’ (KBUD, em sua sigla em inglês) tem se tornado um importante mecanismo para o desenvolvimento de cidades competitivas.

Embora a economia do conhecimento e da inovação seja observada apenas em pequenas partes do mundo, seu efeito é de repercussão mundial (Pancholi et al., 2015; Yigitcanlar et al., 2015, Sabatini-Marques, 2016). A partir do momento em que o conhecimento é reconhecido como um fator-chave no desenvolvimento urbano, muitas cidades em todo o mundo estão em forte concorrência para atrair talentos e inovação com várias medidas políticas e incentivos para promover o conceito de cidade inteligente (Yigitcanlar et al., 2019a, 2019b). Portanto, termos como inteligente, esperto, habilidoso, criativo, em rede, conectado, sustentável e competitivo têm sido alguns dos ingredientes principais do KBUD. Nesse contexto, os distritos de inovação foram endossados como os motores do KBUD para cidades que escolhem a produção de conhecimento como objetivo-chave em sua estratégia de desenvolvimento - além de estabelecer uma ecologia industrial sustentável (Arbolino et al., 2018; Esmailpoorarabi et al., 2018).

Concebido a partir de diretrizes de organismos internacionais (Sabatini-Marques, 2016), o KBUD é amplamente visto como um conjunto potencialmente benéfico de instrumentos (Figura 1), que pode melhorar o bem-estar e a competitividade das cidades (Yigitcanlar et al., 2017).

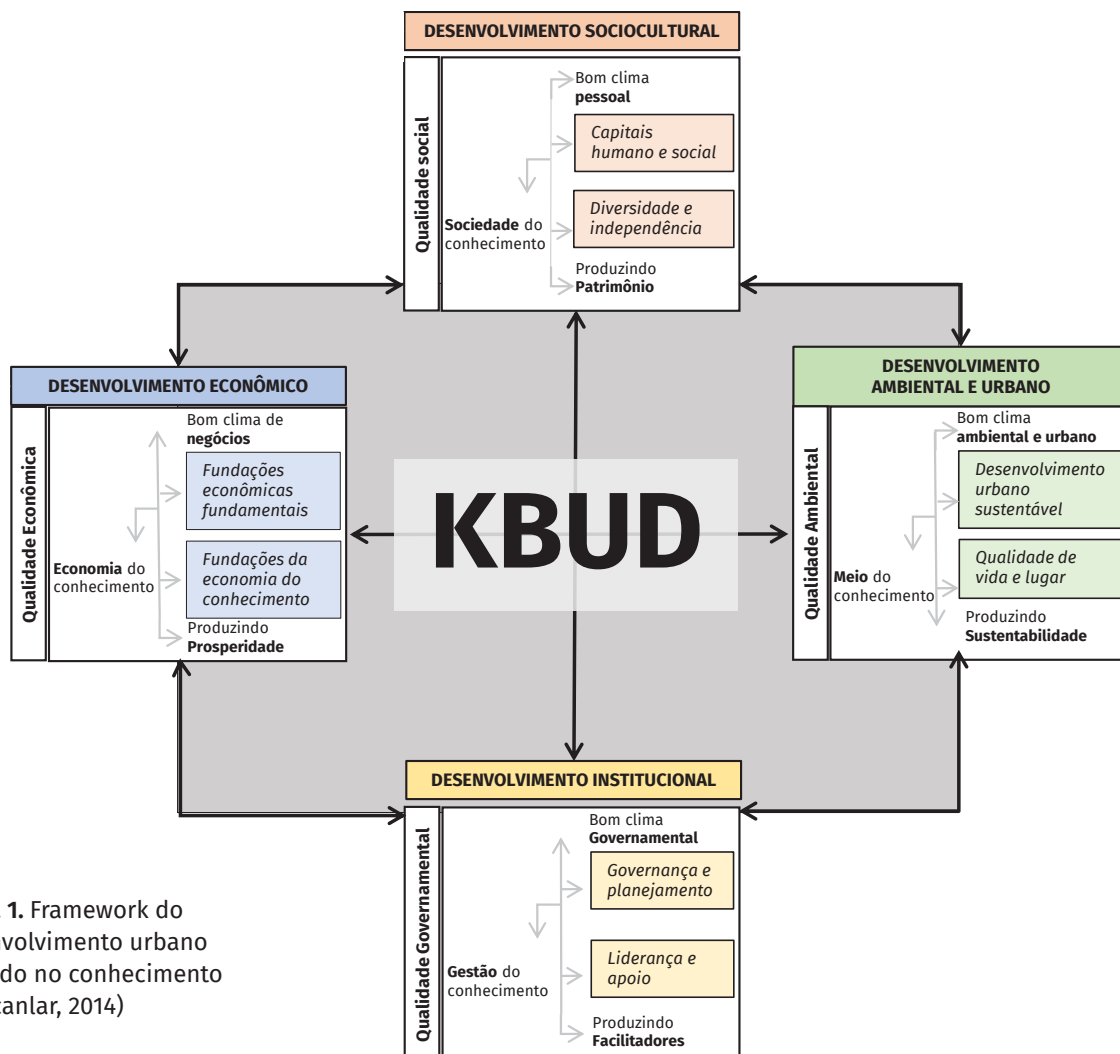


Figura 1. Framework do Desenvolvimento urbano baseado no conhecimento (Yigitcanlar, 2014)

O framework possui um foco integrado em quatro áreas estratégicas de desenvolvimento, denominadas dimensões econômica, sociocultural, ambiental, e institucional, brevemente descritas a seguir: **i)** Dimensão econômica trata de uma forte estratégia de desenvolvimento econômico baseada na codificação do conhecimento competitivo, criativo e inovador; **ii)** Dimensão sociocultural lida com estratégias de educação eficazes, desenvolvimento de habilidades, qualidade de vida, desenvolvimento humano e social, e capital intelectual; **iii)** Dimensão ambiental e urbana dedica-se à intensa relação espacial entre clusters de conhecimento, qualidade do lugar, identidade sustentável, design urbano original e preservação do meio ambiente; **iv)** Dimensão institucional atua sobre a gestão do arranjo institucional para supervisionar o desenvolvimento, estratégico, integrado e democrático, com igualdade social e transparência.

Por meio da melhoria das capacidades humanas e organizacionais, e da criação de ambientes condutores à inovação, aprendizagem, criatividade e mudança (Yigitcanlar; Lönnqvist, 2013) essa abordagem busca trazer prosperidade econômica, sustentabilidade ambiental e competência institucional, com uma ordem socioespacial justa às cidades (Yigitcanlar; Fachinelli, 2011).

O presente estudo coloca a cidade de Florianópolis sob essa lente, examinado suas condições econômicas, socioculturais, ambientais e institucionais, bem como de seu desempenho de inovação, para abordar a questão do que é necessário para transformar Florianópolis numa cidade inteligente de inovação. Vale ressaltar que, neste estudo, considerou-se o conceito da ONU quando se trata de desenvolvimento sustentável, o qual aponta para três pilares: Desenvolvimento Social, Desenvolvimento Econômico e Proteção Ambiental.

Florianópolis é a capital do estado brasileiro de Santa Catarina. A natureza costeira e insular com clima subtropical transformaram a cidade num destino turístico popular nos anos 1990. A crescente concentração de instituições de educação superior e empresas de tecnologia, juntamente com as práticas do KBUD, proporcionaram nos últimos anos a oportunidade de transformar Florianópolis num hub de inovação e de conhecimento no Brasil (Yigitcanlar et al., 2018a). O processo de KBUD em Florianópolis compreende o desenvolvimento de distritos de inovação para a competitividade nacional, particularmente no setor de tecnologia da informação. O desenvolvimento desses distritos de inovação na cidade proporcionou um forte potencial para a produção de conhecimento codificado e tácito, apoiando a mudança para a economia do conhecimento e da inovação e impulsionando os capitais econômico, social e humano (Yigitcanlar et al., 2018b).

Os autores deste relatório fazem parte de um conjunto de instituições do Projeto Smart Floripa, que incluem a Universidade Federal de Santa Catarina, o Instituto de Estudos Avançados da Universidade de São Paulo, a Queensland University of Technology, a Fecomércio SC, o Senac SC, a Associação Brasileira das Empresas de Software, o Instituto Lixo Zero Brasil, o Governo do Estado de Santa Catarina e a Prefeitura Municipal de Florianópolis. Os autores são gratos pelo empenho das instituições e também reconhecem as contribuições generosas dos especialistas e formuladores de políticas que participaram com o desenvolvimento da pesquisa e das entrevistas.

Em 2018 foi divulgada, através do relatório Smart City Florianópolis: jornada de criação do caminho de inovação de uma ilha turística, a primeira parte desta pesquisa, que está disponível para download no seguinte link: [<https://www.fecomercio-sc.com.br/publicacoes/relatorio-smart-city-florianopolis/>].

Este estudo, denominado como Parte 2, foi preparado pelas instituições supracitadas, e concentra-se em apresentar insights para transformar Florianópolis numa cidade inteligente de inovação até 2030. Florianópolis sempre estabelece metas ambiciosas e alcançar esta transformação até 2030 é mais um desafio. A abordagem metodológica adotada neste relatório contém um conjunto de métodos de análise qualitativa, baseada em pesquisas e entrevistas, envolvendo vários especialistas e partes interessadas. Primeiramente, foi realizada uma pesquisa online para capturar as perspectivas de especialistas do estado de Santa Catarina sobre o desempenho do KBUD e da inovação em Florianópolis. Em seguida, entrevistas pessoais aprofundadas foram realizadas com os principais formuladores e influenciadores de políticas públicas do estado para avaliar os resultados da pesquisa e reunir novos insights sobre o ecossistema de inovação e a base de ativos da cidade.

Os resultados do estudo revelam oportunidades e desafios para se tornar uma cidade inteligente de inovação. Florianópolis já tomou importantes passos nesta direção e as potencialidades da cidade se originam principalmente das suas características naturais, humanas, sociais e intelectuais. No entanto, as lacunas políticas e de governança são os maiores desafios, inclusive no restante do país, atrasando o alcance desses objetivos ambiciosos (Rottz et al., 2019).

Embora a pesquisa contemple a cidade de Florianópolis como um todo, ilha e continente, muitos dos entrevistados se referem a cidade como ilha, por ser a região onde há uma maior concentração de empresas, centros de inovação, incubadoras e parques tecnológicos. As universidades Federal, Estadual e órgãos governamentais também se localizam na parte insular da cidade.

A Parte 1 da pesquisa apresentou a transformação de Florianópolis (Yigitcanlar et al., 2018c), em que particularmente nos últimos 30 anos a cidade mudou sua identidade de forma notável (ver Apêndice A). Florianópolis se despediu da segunda década do século XXI com a inauguração de seu novo aeroporto de padrão internacional e a reabertura da icônica Ponte Hercílio Luz, em manutenção desde 1997. Agora, para a crítica década de 2020, Florianópolis deve enfrentar seus desafios e consolidar ainda mais seus pontos fortes atuais e colocar seu nome na arena global, como uma cidade boa para trabalhar, viver e se divertir (Da Costa. E., Oliveira, A., 2016). A cidade, com a orientação de um Plano Estratégico de Cidade Inteligente bem desenvolvido, deve se reinventar como uma cidade inteligente de inovação.

As conclusões e recomendações desta Parte 2, junto da Parte 1, trazem subsídios e informações para os círculos políticos e de tomada de decisão da cidade e do estado, no intuito de abrir caminho para um planejamento sólido e coordenado para ações mais efetivas de desenvolvimento de Florianópolis como uma cidade inteligente e inovadora até 2030.



METODOLOGIA

A abordagem metodológica adotada neste relatório contém um conjunto de métodos de análises qualitativas. Primeiramente, um questionário online foi conduzido para capturar as perspectivas de especialistas do estado de Santa Catarina sobre o desenvolvimento urbano baseado em conhecimento (KBUD) e as performances de inovação de Florianópolis. Em seguida, entrevistas pessoais aprofundadas foram realizadas com profissionais de referência da academia, empresas, entidades sem fins lucrativos, e formuladores de políticas da cidade de Florianópolis, do estado de Santa Catarina e do governo federal, para avaliar os resultados da pesquisa e reunir insights adicionais sobre o ecossistema de inovação e a base de ativos da cidade. As subseções a seguir fornecem mais detalhes sobre essas análises qualitativas.

2.1 QUESTIONÁRIO ONLINE COM ESPECIALISTAS

A inovação tem sido amplamente reconhecida como um fator central do crescimento e do desenvolvimento econômico (Aldieri et al., 2019; Esmailpoorarabi et al., 2020). Desde 2009, indústrias e negócios inovadores têm sido os maiores contribuintes da receita tributária de Florianópolis. Eles também são os mais significativos promotores do reconhecimento nacional e internacional da cidade como um território que promove a ciência, a tecnologia e a inovação. Neste cenário, este estudo concentrou sua atenção no contexto de inovação de Florianópolis e selecionou os indicadores do Índice Global de Inovação 2018 para medir o desempenho da cidade.

O Índice Global de Inovação tem por objetivo capturar as facetas multidimensionais de inovação, fornecendo um rico banco de dados de métricas detalhadas para 126 economias nacionais, que representam 90,8% da população mundial e 96,3% do Produto Interno Bruto (PIB) global. Hoje, uma ampla gama de países de alta, média e baixa renda utiliza o índice como uma ferramenta para entender, fazer benchmarking e melhorar seu desempenho em inovação - principalmente nos níveis presidencial e ministerial e, frequentemente, em forças-tarefas interministeriais específicas, que compreendem uma grande variedade de públicos de interesses relevantes em inovação (Dutta et al., 2018).

Este estudo desenvolveu um questionário baseado nos indicadores do Índice Global de Inovação, direcionado a especialistas do estado de Santa Catarina para avaliar a performance de Florianópolis em relação ao ranking brasileiro. Os principais indicadores estão agrupados em categorias conforme apresentado no Quadro 1.

Quadro 1. Indicadores do Índice Global de Inovação utilizados na elaboração do questionário

INPUTS DE DESEMPENHO DE INOVAÇÃO	OUTPUTS DE DESEMPENHO DE INOVAÇÃO	DESEMPENHO GERAL DE INOVAÇÃO
Instituições	Outputs de Conhecimento e Tecnologia	Forças
Capital Humano e Pesquisa	Outputs Criativos	Fraquezas
Infraestrutura		Oportunidades
Sofisticação de Mercado		Ameaças
Sofisticação de Negócios		Desempenho Geral

Além da classificação geral do Brasil no índice, a avaliação do país em comparação com os países da Organização para Cooperação e Desenvolvimento Econômico (OCDE) e da América Latina também foi fornecida como referência norteadora. Solicitou-se aos entrevistados que classificassem o desempenho da inovação de Florianópolis considerando o desempenho nacional, definindo-o em uma escala Likert em 7 escalas, sendo 1 - muito abaixo; 2 - moderadamente abaixo; 3 - ligeiramente abaixo; 4 - na média nacional; 5 - levemente acima; 6 - moderadamente acima e 7 - muito acima. Para cada categoria, também foi solicitado aos entrevistados que declarassem os principais motivos de sua classificação e o que poderia ser feito para melhorar o desempenho nessa área específica.

O questionário inclui um total de 55 questões, sendo 22 delas de respostas quantitativas e 33 qualitativas. O questionário piloto foi conduzido em setembro de 2018, num formulário Google e enviado a 10 pessoas. Após considerar os feedbacks recebidos, o questionário foi diminuído para 35 questões, sendo 22 quantitativas e 13 qualitativas. Uma cópia do questionário encontra-se disponível no Apêndice B.

Em outubro de 2018, a versão final do questionário foi enviada por e-mail a 100 especialistas de inovação e desenvolvimento urbano baseado no conhecimento, com expertise não somente nestes temas, mas também no ecossistema de inovação de Florianópolis. Os nomes desses especialistas foram definidos pela equipe de pesquisa em conjunto com as organizações parceiras. A pesquisa ficou aberta por 15 dias, com acompanhamento constante via telefone e WhatsApp, a fim de receber o maior número

possível de respostas. No total, 55 respostas válidas foram recebidas (55% de taxa de respostas). Dessas, 17 foram de organizações sem fins lucrativos, 16 do setor privado, 10 do setor público e 12 do setor acadêmico.

As respostas quantitativas foram analisadas a partir dos gráficos gerados pelas ferramentas do Google Forms, já as qualitativas foram analisadas a partir de um sistema de codificação. A proposta foi encontrar os principais códigos para cada dimensão do KBUD nas respostas. Um total de 16 códigos foram identificados, quatro para cada dimensão (desenvolvimento econômico, desenvolvimento sociocultural, desenvolvimento ambiental e urbano e desenvolvimento institucional), destacados com cores diferentes (Quadro 2). Cada resposta em aberto foi lida considerando os sub-códigos e, conseqüentemente, destacada com a devida cor. Além disso, os principais problemas foram identificados manualmente e adicionados a uma tabela de pontos fortes, fracos, oportunidades e ameaças (SWOT) para análises adicionais.

Quadro 2. Sistema de codificação

Dimensão Desenvolvimento Econômico

	Código	Sub-código
1	Contexto de Negócio	Empresas de TIC; Internacional; Empresas; Grandes empresas; Startups; Modelo de negócio; Cultura organizacional; Indústria de serviços
2	Atividades de Inovação	Ecosistema unificado; Atores engajados; Negócios inovadores; Ambiente empreendedor; Empresas criativas; Organizações gerenciais; Cultura empreendedora; Eventos de inovação; Tamanho de mercado; Programas para startups; Mercado competitivo; Cluster de inovação; Cultura da inovação
3	Infraestrutura de Negócios	Laboratórios; Investimento em infraestrutura; Parque tecnológico; Centros de inovação; Living Labs; Centros de pesquisa; Planejamento de infraestrutura; Tecnologia; Centros de educação
4	Investimento	Fundos; Crédito; Apoio para o desenvolvimento econômico; Investimento estrangeiro direto; Apoio ao empreendedor; Investimento em P&D; Atração de empresas; Mecanismo de financiamento; Capital de risco

Dimensão Desenvolvimento Sociocultural

5	Força de Trabalho	Pessoas talentosas; Trabalhadores do conhecimento; Capital humano; Atração de talentos
6	Instituições de Educações	Prestígio das universidades; Ranking das universidades; Papel das universidades; Academia inovadora; Corporativismo da academia; Viés ideológico das universidades
7	Conjunto de Habilidades	Investimento em educação; Qualidade da educação; Cursos técnicos; Conhecimento da língua inglesa; Programas de capacitação; Especialização; Absorção de conhecimento; Transformação pelo conhecimento; Troca de conhecimento; Aplicação de conhecimento; Currículo acadêmico; Propriedade intelectual; Incentivos em escolas e universidades para descobrir talentos; Pesquisa aplicada; Compartilhamento de conhecimento
8	Bens Culturais	Cultura local; Tolerância; Marca da cidade; Provincianismo; Perfil da cidade; Receptividade

Dimensão Desenvolvimento Ambiental e Urbano

9	Características de Localização	Geograficamente isolado; Limitações da ilha (sem indústrias); Espaço para empresas; Área não-industrial
10	Qualidade de Vida e do Local	Custo de vida; Segurança
11	Infraestrutura Espacial	Mobilidade urbana; Aeroporto; Habitação; Distância do aeroporto aos clusters de inovação; Saneamento
12	Sustentabilidade	Investimentos em infraestruturas sustentáveis; Impacto ambiental; Natureza; Áreas de preservação; Energia (substitutos ao combustível fóssil); Desenvolvimento consciente; Tecnologias ambientais e sustentáveis

Dimensão Desenvolvimento Institucional

13	Características da Governança	Eficácia do governo; Continuidade política; Estabilidade política; Agências públicas; Eficácia dos órgãos; Governo eletrônico; Prestação de contas; Ambiente político (provinciano); Articulação política
14	Instituições, Parcerias e Relações Internacionais	Parcerias de tríplex-hélice; Parcerias público-privadas; Parcerias empresa-universidade; Integração entre os diferentes setores; Networking; Cooperação; Integração com órgãos internacionais; Intercâmbio internacional; Publicações internacionais; Programas de intercâmbio; Estudantes e pesquisadores estrangeiros; Parcerias com entidades internacionais; Investimentos em eventos internacionais de tecnologia; Posicionamento internacional
15	Mecanismos de Apoio	Arranjo institucional; Entidades fortes, como Associação Catarinense de Tecnologia (ACATE), hubs de negócios; Fundação Centros de Referência em Tecnologias Inovadoras (CERTI); Associativismo; Liderança ativa; Serviço para o empreendedorismo; Incentivos governamentais - Fundação de Amparo à Pesquisa e Inovação do Estado de Santa Catarina (FAPESC); Incentivos/investimentos públicos; Programas de incentivo fiscal
16	Ambiente Regulatório	Lei Municipal de Inovação; Legislação; Burocracia; Políticas públicas; Alto custo de produção; Pedidos de patente; Segurança legal

2.2 ENTREVISTAS PESSOAIS COM FORMADORES DE POLÍTICAS

Os resultados da pesquisa online, conduzida com especialistas em inovação, foram explorados e validados por meio de entrevistas aprofundadas com os principais formuladores ou influenciadores de políticas em Florianópolis, no estado de Santa Catarina e do governo federal. Para compreender melhor o desempenho e os potenciais de inovação de Florianópolis, foram entrevistados 12 indivíduos pertencentes a diferentes setores (Quadro 3). Os principais critérios de seleção dos entrevistados foram a senioridade

e o alto nível de conhecimento sobre inovação. Dada a importância da quádrupla hélice no ecossistema de inovação, a seleção compreendeu 3 representantes de cada segmento: universidade, governo, empresas e instituições. Representantes dos governos municipal e estadual fizeram parte deste grupo.

Quadro 3. Perfis dos Entrevistados

Categoria	Nº	Expertise e Relevância
Setor Público	Entrevistado #1	Ministério da Ciência, Tecnologia, Inovação e Comunicações
	Entrevistado #2	Autoridade da Região Metropolitana de Florianópolis do Governo do Estado
	Entrevistado #3	Autoridade Municipal de Tecnologia e Inovação
Setor Acadêmico	Entrevistado #4	Instituto Federal de Santa Catarina, Departamento de Inovação
	Entrevistado #5	Universidade Federal de Santa Catarina, Pesquisa e Inovação Hospitalar
	Entrevistado #6	Universidade Federal de Santa Catarina, Administração
Setor Privado	Entrevistado #7	Empresa de soluções tecnológicas com aplicações em comunicações em cidades inteligentes
	Entrevistado #8	Empresa de soluções tecnológicas com aplicações em transações financeiras e comerciais
	Entrevistado #9	Grupo de desenvolvimento imobiliário
Setor Sem fins lucrativos	Entrevistado #10	Organização não governamental de sustentabilidade
	Entrevistado #11	Centro Nacional de Tecnologia e Inovação
	Entrevistado #12	Federação das Indústrias do Estado de Santa Catarina

As entrevistas semiestruturadas foram conduzidas entre novembro de 2018 e janeiro de 2019, reunindo uma média de nove horas de gravações, posteriormente transcritas e versadas para o Inglês. Dois membros da equipe de pesquisa foram os responsáveis por realizar as entrevistas pessoalmente, sendo que os entrevistados foram solicitados a assinar um termo de consentimento e sigilo. Após uma breve apresentação sobre o estudo, os pesquisadores direcionaram as seis perguntas principais listadas abaixo. Quando necessário, à medida que a conversa avançava, outras perguntas foram realizadas.

• *Quais os principais desafios e oportunidades no desenvolvimento de Florianópolis como uma cidade inteligente de inovação?*

• *Quais os papéis dos setores acadêmico, público, sem fins lucrativos e privado no desenvolvimento de Florianópolis como uma cidade inteligente de inovação?*

• *Como Florianópolis pode ter um bom desempenho na promoção, atração e retenção de talentos e investimentos para atingir seu objetivo de se tornar uma cidade inteligente de inovação?*

• *Qual a sua visão de Florianópolis se tornar uma cidade inteligente de inovação?*

• *Que ações podem ser tomadas para apoiar a visão de Florianópolis em se tornar uma próspera cidade inteligente de inovação?*

• *Você tem outros comentários ou perspectivas que gostaria de adicionar?*

As transcrições das entrevistas foram cuidadosamente lidas pelos membros da equipe no intuito de registrar as principais mensagens dos entrevistados e as perspectivas de oportunidades e desafios para a transformação de Florianópolis em uma cidade inteligente de inovação.

3

RESULTADOS

3.1 RESULTADOS DO QUESTIONÁRIO

A pesquisa online com especialistas teve por objetivo avaliar o desempenho de Florianópolis em relação ao ranking do Brasil no Índice Global de Inovação 2018 (Dutta et al., 2018). Os respondentes classificaram o desempenho de inovação de Florianópolis considerando o desempenho nacional, escolhendo as respostas de acordo com a escala Likert apresentada: 1 - muito abaixo; 2 - moderadamente abaixo; 3 - ligeiramente abaixo; 4 - na média nacional; 5 - ligeiramente acima; 6 - moderadamente acima e 7 - muito acima. O questionário foi enviado por e-mail para 100 especialistas de inovação, obtendo-se 55 respostas válidas. A participação setorial é apresentada na Figura 2.

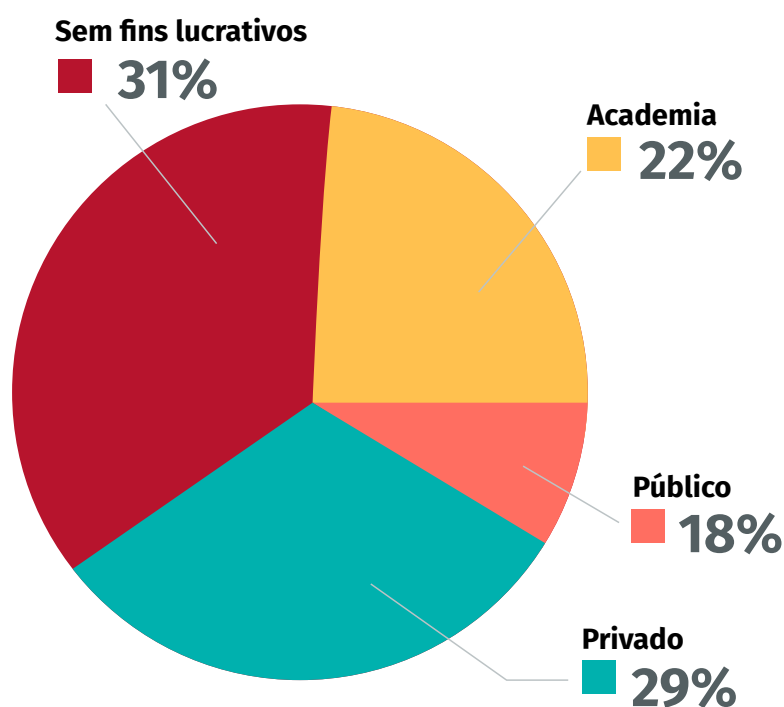


Figura 2. Participação setorial dos respondentes da pesquisa

O Brasil ficou na 64ª posição no Índice Global de Inovação 2018 (Dutta et al., 2018), que avaliou 126 países. Em comparação aos países da OCDE, o Brasil ficou em último lugar (37ª posição) e em comparação aos 18 países da América Latina, o Brasil ficou na 6ª posição. No geral, 83% dos entrevistados classificaram o desempenho de Florianópolis relacionado à inovação como melhor do que o desempenho nacional brasileiro. Apenas 1 (2%) entrevistado considerou o desempenho de Florianópolis moderadamente abaixo ao índice do Brasil, 8 (15%) classificaram na média nacional, 14 (26%) consideraram acima da média nacional, 19 (35%) como moderadamente acima da média e 12 (22%) entrevistados o avaliaram muito acima da média nacional (Figura 3).

Desempenho Geral de Inovação

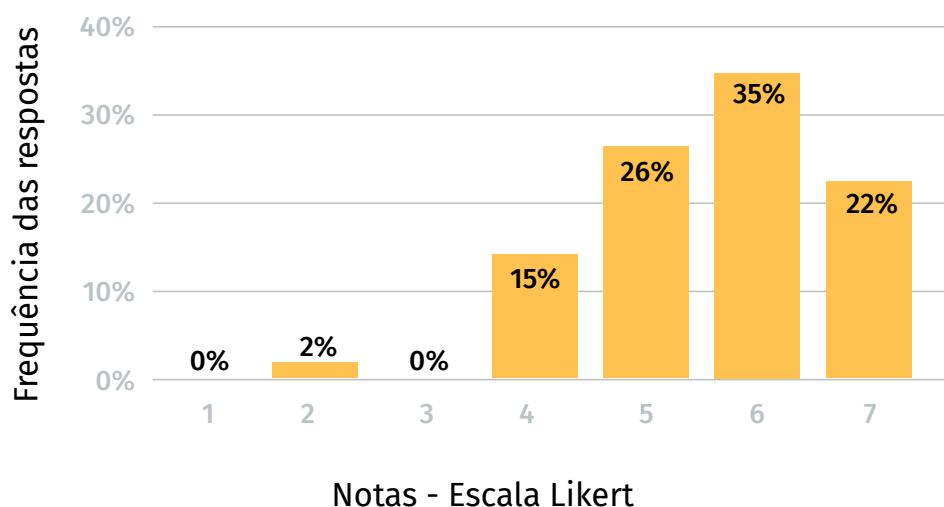


Figura 3. Avaliação dos entrevistados sobre o desempenho geral de inovação de Florianópolis em relação ao desempenho nacional

Os entrevistados avaliaram a categoria Sofisticação dos Negócios como a área com o melhor desempenho em Florianópolis, sendo que 75,3% a consideraram acima da média nacional. Nesta categoria, Florianópolis foi melhor avaliada que o Brasil em todas as subcategorias: trabalhadores do conhecimento (86%), elos de inovação (75%) e absorção de conhecimento (67%). A categoria Capital Humano e Pesquisa também obteve uma avaliação acima da média nacional, sendo que 78% dos entrevistados observaram uma performance melhor em Florianópolis do que no Brasil em educação, 78% em educação superior e 65% em pesquisa & desenvolvimento (P&D). As perspectivas dos entrevistados sobre o desempenho dos inputs de inovação em áreas específicas estão no Apêndice C.

O desempenho dos outputs de inovação foi composto por duas categorias com excelentes resultados. Para a categoria Outputs de Conhecimento e Tecnologia, os respondentes consideraram que todas as subcategorias estão acima da média do Brasil, por exemplo, Criação de conhecimento (62% dos respondentes observaram um desempenho melhor em Florianópolis que no Brasil), impacto do conhecimento (76%) e difusão do conhecimento (62%). O mesmo também pode ser observado na categoria Outputs Criativos: ativos intangíveis (com 71% dos respondentes afirmando um desempenho melhor em Florianópolis que no País), bens e serviços criativos (51%) e criatividade online (59%). As perspectivas dos respondentes com relação aos outputs são apresentadas no Apêndice D.

Para aprofundar ainda mais as respostas dos entrevistados e entender melhor as pontuações fornecidas, foi perguntado, no final de cada categoria de inputs (instituições, capital humano e pesquisa, infraestrutura, sofisticação do mercado e sofisticação dos

negócios) e outputs (produtos de conhecimento e tecnologia e outputs produtos criativos): “Quais são as razões para tal performance e o que pode ser feito para melhorar?”. A pesquisa também ofereceu aos especialistas a oportunidade de nomear três pontos fortes, fracos, oportunidades e ameaças relacionadas ao desempenho geral da inovação em Florianópolis e finalizou questionando: “Quais seriam as três principais ações para melhorar a performance de inovação em Florianópolis?”

A análise das respostas dadas às 13 perguntas qualitativas, realizada de acordo com uma lista de códigos alinhadas às quatro dimensões do desenvolvimento urbano baseado em conhecimento - KBUD, possibilitou identificar os principais aspectos do desempenho da inovação em Florianópolis (Figura 4).

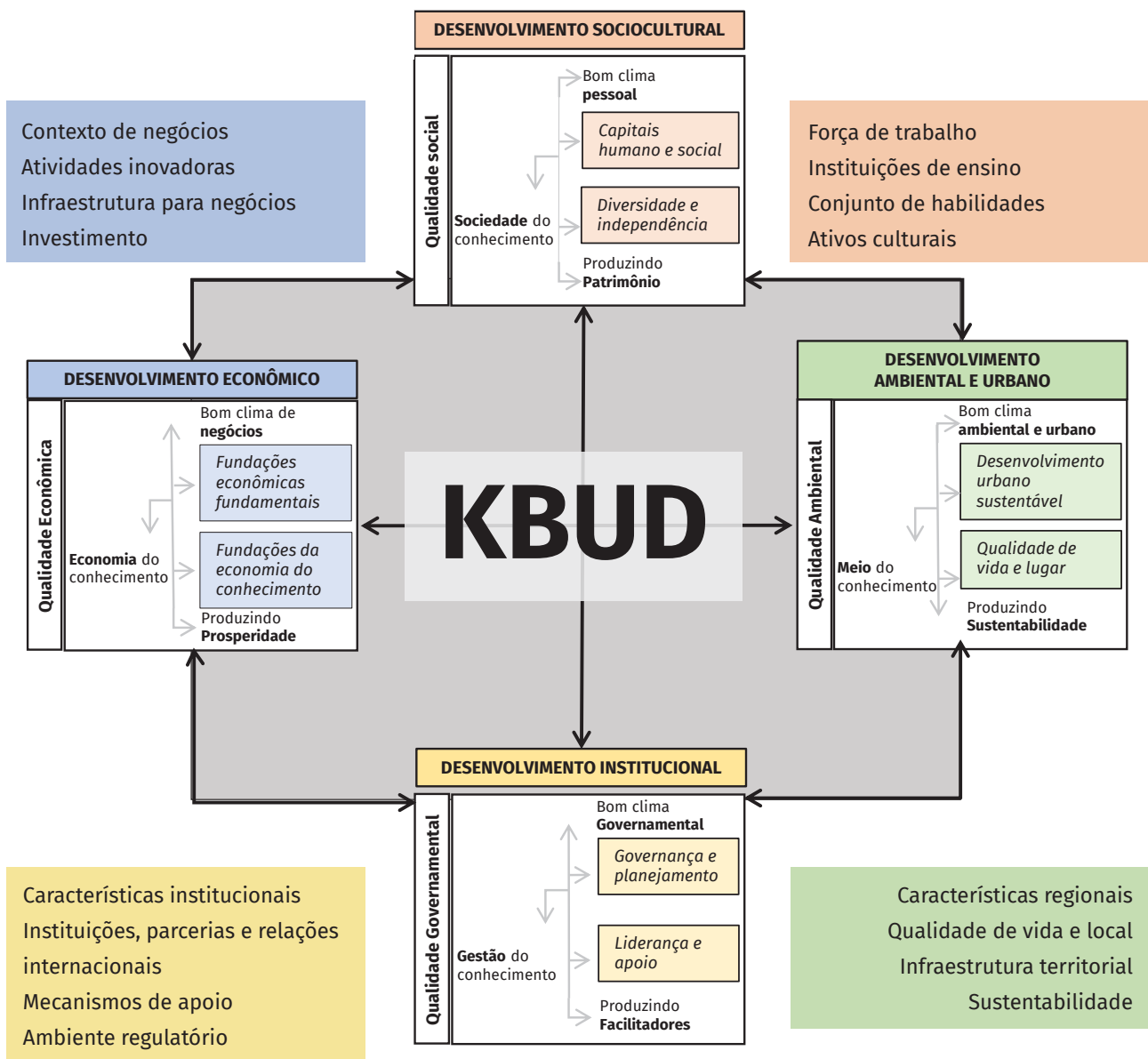


Figura 4. Códigos de análise de conteúdo por dimensões do KBUD

3.1.1 DESENVOLVIMENTO ECONÔMICO

Na dimensão desenvolvimento econômico do KBUD, quatro áreas principais foram identificadas: contexto de negócios, atividades de inovação, infraestrutura para negócios e investimento. As atividades de inovação receberam o maior destaque dentro desta dimensão, tendo sido mencionada por 36,5% dos entrevistados. Há um reconhecimento elevado por parte dos especialistas para estas atividades, tendo 70,12% das referências como comentários positivos. Isso resulta do engajamento dos atores de inovação de Florianópolis e a sua capacidade de agir com uma abordagem associativista, que possibilitou a construção de um ecossistema de inovação bem estruturado. Segundo um dos especialistas entrevistados, *“Florianópolis é um ponto fora da curva em relação ao Brasil. Vejo uma liderança muito grande, especialmente da ACATE, na organização e dinamização das empresas de tecnologia. Os oportunidades que são apresentadas pela ACATE aos empresários sócios, ou não, são variadas e atuais”*. Os entrevistados também declararam que as possíveis melhorias nessa área precisam se concentrar no monitoramento, na avaliação e na consolidação das ações atuais, a fim de promover e aprimorar o desenvolvimento prospectivo da inovação.

Quanto ao contexto de negócios, apesar do reconhecimento das atividades expressivas das empresas de tecnologia, informação e comunicação de Florianópolis, também há espaço para melhorias. Mais de 19% das menções foram sobre melhorias e 30,23% referiram-se negativamente a esta área. O mercado é considerado “muito pequeno”, representado principalmente por pequenas e médias empresas, com pouca intenção ou expressão em exportações e pouco apelo para aumentar a produtividade.

Segundo os entrevistados, a infraestrutura para negócios de inovação tem sido bem desenvolvida em Florianópolis, compreendendo distritos de inovação, centros de inovação, incubadoras reconhecidas e laboratórios credenciados, como a Embrapii. Entretanto, há uma demanda por tecnologias melhores e mais modernas, como uma rede abrangente de fibra óptica e infraestrutura de baixo carbono, bem como a possibilidade de ter ambientes de experimentos de inovação social, como os *living labs*. Cerca de 30% dos comentários sobre a infraestrutura de negócios foi positivo, 35% negativo e 35% neutro ou propositivo, apontando a necessidade de melhorias.

O investimento do setor público e/ou privado foi apontado pelos entrevistados como uma grande demanda, com 47,61% das menções destacando a necessidade de melhorias imediatas e 37,3% com referências negativas sobre a disponibilidade e as oportunidades de investimento. O “Sinapse de Inovação” foi citado como um dos principais instrumentos desenvolvidos pelo mercado de estímulo à inovação e, apesar

de alguns investidos anjos e bancos de investimento atuarem ativamente e bancos de investimento atuarem ativamente na cidade, a percepção geral é de que a capacidade de investimento é precária, com acesso limitado a créditos e investimentos de risco. “É necessário criar uma cultura de investimento privado em áreas como cultura e turismo, que ainda dependem fortemente de investimento público”, acredita um dos entrevistados. Há também uma falta de investimento em P&D e há um apelo por mais apoio aos empreendedores e investidores.

3.1.2 DESENVOLVIMENTO SOCIOCULTURAL

Os quatro temas mais comentados na dimensão de desenvolvimento sociocultural foram: força de trabalho, instituições educacionais, habilidades e ativos culturais. A força de trabalho é um dos principais ativos da cidade, que atrai pessoas talentosas e criativas. Apesar do tema ter recebido 46% de menções positivas, os entrevistados também expressaram preocupações, uma vez que o setor de inovação ainda está em crescimento. Cerca de 31% das menções sobre o tópico “força de trabalho” foram negativas e 23% dos entrevistados destacaram a necessidade de melhorias. A cidade deve atrair ainda mais trabalhadores do conhecimento, incluindo pesquisadores estrangeiros, e manter os que já estão trabalhando na cidade. Um dos entrevistados destacou que “as instituições de ensino devem contribuir para a criação e difusão do conhecimento, assim como na capacitação de trabalhadores do conhecimento em novas áreas da transformação digital”. Outras três preocupações apontadas foram: a falta de mulheres empreendedoras, o fato de que os inovadores em geral não são de empresas de alta tecnologia e a necessidade de qualificação contínua.

Florianópolis possui excelentes instituições educacionais e 75% dos especialistas trouxeram comentários positivos acerca do sistema de educação. A Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC) é reconhecida como uma das melhores do país, especificamente por seus cursos de engenharia. Não apenas a UFSC, mas também a Universidade do Estado de Santa Catarina (UDESC) e outras universidades metropolitanas estão comprometidas com a inovação e contribuíram para o desenvolvimento do ecossistema local fornecendo talentos. As possibilidades de melhoria apontadas pelos entrevistados incluem uma maior difusão do conhecimento gerado nas universidades e a transformação do conhecimento em inovação, implementando uma melhor colaboração entre academia e mercado.

A educação e as habilidades desenvolvidas por meio de capacitação receberam 50% das menções, destacando-as como pilares fundamentais em todos os aspectos relacionados à inovação. Apesar de boas universidades, Florianópolis precisa investir

em educação básica, programas de capacitação técnica e difusão e aplicação do conhecimento. Os especialistas sugerem que a inovação deve ser tratada e estimulada no ensino básico e a pesquisa acadêmica deve atender às demandas da sociedade e da indústria. Isso requer, segundo um dos respondentes da pesquisa, *“a revisão de políticas educacionais, metodologias educacionais e qualificações do professor”*.

Os principais ativos culturais destacados pelos entrevistados foram a cultura da inovação, a marca da cidade, a cultura local e a receptividade. Por outro lado, um certo provincianismo, o fato de que a criatividade não é levada a sério como negócio e o egocentrismo foram apontados como fatores que podem prejudicar o ecossistema de inovação. Segundo os entrevistados, Florianópolis precisa se abrir ao mundo, mostrar o que faz e trabalhar para consolidar-se como um polo de tecnologia e inovação. Os comentários foram equilibrados, sendo 30% deles positivos, 35% negativos e cerca de 35% apontando a necessidade de consolidação.

3.1.3 DESENVOLVIMENTO AMBIENTAL E URBANO

Na dimensão do desenvolvimento ambiental e urbano, os temas mais citados foram características regionais, qualidade de vida e local, infraestrutura urbana e sustentabilidade. Além do fato da beleza da cidade atrair e inspirar a classe criativa, também foram mencionadas suas limitações, como o alto custo do espaço físico e impedimentos para desenvolvimento das empresas. Os entrevistados destacaram preocupações quanto aos problemas de saneamento e de energia, além da distância entre Florianópolis e importantes hubs nacionais como São Paulo. A maioria dos comentários (60%) sobre as características regionais foram negativos.

A qualidade de vida e o local são mencionados principalmente como fatores positivos para o sucesso da cidade (45,45%), mas há uma preocupação com a sua queda nos últimos anos. O alto custo de vida, salários mais baixos e as questões de segurança pública foram apontadas como áreas críticas para aumentar a permanência da classe criativa, dos empresários e da força de trabalho qualificada na cidade. Alguns entrevistados acreditam que Florianópolis deve ser posicionada como *“a melhor cidade para se viver no Brasil”*.

A infraestrutura urbana foi o assunto mais citado nesta dimensão do desenvolvimento ambiental e urbano, tendo 68,51% dos comentários negativos, principalmente quanto aos problemas de mobilidade urbana. Entre as melhorias sugeridas,

estão o investimento em um melhor sistema rodoviário, implantação de um sistema de transporte público urbano multimodal, e a criação de centralidades urbanas com opções de moradia para vários níveis de renda (com a finalidade de reduzir a necessidade de ir de casa ao trabalho). A distância do aeroporto aos clusters de inovação e a falta de estrutura na ilha para apoiar novas tecnologias e suas demandas também foram vistas como preocupantes. *“A infraestrutura de Florianópolis, especialmente de transportes e de saneamento, está muito atrasada, o que acaba prejudicando a produtividade das empresas e a sustentabilidade ecológica de uma maneira mais geral”*, destaca um dos respondentes.

A sustentabilidade em Florianópolis foi apontada como uma preocupação permanente dos moradores da cidade e 48,27% das menções dos especialistas enfatizam a necessidade urgente de aprimoramento. Há um desejo de mais investimentos públicos em infraestrutura verde, fontes de energia renováveis e tecnologias ambientais e sustentáveis; de controlar as áreas de preservação; e de garantir o cumprimento das leis ambientais (Sotto et al., 2019). A implementação de políticas de controle ocupacional e habitacional também foi mencionada como uma medida importante. Alguns entrevistados também sugerem que *“programas específicos relacionados aos Objetivos de Desenvolvimento Sustentável da ONU devam ser desenvolvidos”*.

3.1.4 DESENVOLVIMENTO INSTITUCIONAL

A dimensão de desenvolvimento institucional foi percebida como a mais desafiadora da cidade. A falta de características ideais de governança, instituições, parcerias e relações internacionais, mecanismos de apoio e ambiente regulatório foram mencionadas pela maior parte dos respondentes. Esta dimensão obteve 33,51% de todas as menções. A maioria das citações (54,56%) concentrou-se na necessidade de melhoria do modelo e da prática de governança e 36,75% das menções foram altamente críticas ao atual sistema.

As principais preocupações quanto ao governo referem-se a não-continuidade das ações e projetos políticos, a ineficácia dos órgãos públicos e a falta de responsabilização e de gerenciamento adequado da inovação. *“Os governos estadual e municipal têm adotado muito mais uma retórica de valorização da inovação do que ações concretas coordenadas com os agentes privados”*, argumenta um dos entrevistados. Estes aspectos podem melhorar com uma maior agilidade e gerenciamento dinâmico de entidades públicas, políticas mais claras e dados abertos, estabelecimento de políticas de longo prazo e dirigidas à comunidade, vontade governamental, interesse e abertura à inovação, avaliações de políticas bem conduzidas e comunicadas, transparência e participação

eletrônica.

Considerando o desenvolvimento e a melhoria da inovação na cidade, os aspectos mais citados foram as parcerias institucionais e as relações internacionais. Os especialistas em inovação enfatizaram a importância das parcerias em quádrupla hélice (governo, iniciativa privada, universidades e sociedade civil) e citaram a dificuldade de tirá-las do discurso e efetivamente colocá-las em prática. É necessário, por exemplo, fortalecer parcerias público-privadas e a cooperação técnico-científica entre a universidade e os setores produtivos. Também foi destacada a necessidade de internacionalização das empresas e das ações desenvolvidas na cidade - através de programas de intercâmbio internacional, networking, missões internacionais, programas de cooperação internacional e investimento - para construir um ambiente propício para o desenvolvimento de negócios internacionais.

Os entrevistados reconheceram que a cidade de Florianópolis já desenvolveu vários mecanismos de apoio à inovação, como incubadoras, arranjos institucionais, entidades de inovação (ACATE, CERTI e centros de negócios) e alguns incentivos fiscais. O associativismo e a liderança ativa foram apontados como pontos fortes em Florianópolis e elogiados pelos especialistas. No entanto, ao mesmo tempo, os especialistas apontaram que a cidade precisa oferecer incentivos fiscais significativos e outros benefícios para que as empresas intensivas em conhecimento tenham interesse em se estabelecer na região, além de estimular os empreendedores criativos e inovadores já existentes. *“Não se tem uma política forte de financiamento ao microcrédito. Neste ano a Prefeitura Municipal de Florianópolis lançou o financiamento de juro zero a pequenos empresários, porém falta atuação mais forte do governo”*, exemplificou um dos especialistas que responderam à pesquisa.

Por fim, o ambiente regulatório foi altamente criticado, com indicações de que sua modificação poderia impulsionar o desenvolvimento de Florianópolis como uma cidade inteligente de inovação. Embora a Lei Municipal de Inovação seja mencionada como um bom ponto de partida, a necessidade de desburocratização e de melhorar a segurança jurídica, facilitar a implementação de negócios e o registro de patentes, ter órgãos reguladores mais flexíveis e ágeis, bem como, definir políticas públicas específicas para estimular o setor inovador, foram ressaltadas por muitos especialistas.

3.2 RESULTADOS DAS ENTREVISTAS

Esta seção do relatório apresenta alguns excertos das entrevistas realizadas com os principais formadores e influenciadores de políticas, selecionados entre os atores pertencentes a cada um dos quatro setores: público, sem fins lucrativos, universidade e iniciativa privada. Todos os entrevistados eram do sexo masculino, pois a cidade de Florianópolis carece de liderança feminina em todos os setores, além da ausência de um ambiente propício para quebrar a supremacia masculina. No total, 12 formuladores e influenciadores de políticas de Florianópolis participaram das entrevistas. A Figura 5 apresenta a divisão setorial dos entrevistados.

Organização não governamental de Sustentabilidade	Ministério da Ciência, Tecnologia, Inovação e Comunicações (nível federal)
Centro Nacional de Tecnologia & Inovação	Autoridade da região metropolitana de Florianópolis (nível estadual)
Federação das Indústrias do Estado de Santa Catarina	Autoridade municipal de Tecnologia & Inovação
ORG	GOV
EMP	EDU
Empresa de soluções tecnológicas com aplicações em comunicação para cidades inteligentes	Instituto Federal de Santa Catarina, Departamento de Inovação
Empresa de soluções tecnológicas com aplicações em transações financeiras e comerciais	Universidade Federal de Santa Catarina, Pesquisa e Inovação Hospitalar
Grupo de desenvolvimento imobiliário	Universidade Federal de Santa Catarina, Administração

Figura 5. Representação setorial e institucional dos entrevistados

3.2.1 PERSPECTIVAS DO SETOR PÚBLICO

Entrevistado #1 (Ministério da Ciência, Tecnologia, Inovação e Comunicações):

Como oportunidades, o entrevistado destacou a qualificação ou visibilidade que Florianópolis vem conquistando no Brasil como polo de inovação e seu potencial de atração de talentos. Ressaltou que muitos dos desafios estão ligados à condição nacional, como infraestrutura, regulamentação e burocracias. Segundo o entrevistado, Florianópolis ainda tem desafios adicionais por sua mobilidade crítica e pelas restrições quanto ao uso do solo por se tratar de uma ilha. Sua perspectiva é de que os diferentes atores coexistem, porém têm interesses e perspectivas diferentes. A solidificação do ecossistema de inovação requer transformação, assumir riscos e adotar novas práticas.

O grande desafio é o equilíbrio entre transformar a cidade, promover o ecossistema de inovação e garantir o desenvolvimento com base em princípios de sustentabilidade, no que diz respeito à cultura local e às origens de Florianópolis. A cidade precisa ser mais ágil para atender suas necessidades, fazer propostas e as mudanças necessárias. Como exemplo, o entrevistado menciona o atraso ocorrido na liberação do acesso ao novo aeroporto da cidade. Florianópolis já realizou grandes obras que não eram populares na época ou sofreram resistência, como a construção da Beira-Mar Norte, o campus da UFSC na Trindade e o atual túnel Antonieta de Barros. Hoje, transformações desse tipo, necessárias, não acontecem facilmente. A cidade deve ocupar seus espaços com planejamento e eficiência, sem perder sua vocação ambiental e agregar seus ativos.

O especialista conclui observando que grandes obras e mudanças são possíveis. No entanto, para que isso aconteça, é necessário contar com pessoas que enxergam as possibilidades, que gostam de superar os desafios, e não com pessoas que se concentram nas dificuldades.

Entrevistado #2 (Autoridade da região metropolitana de Florianópolis do Governo do Estado):

O entrevistado compartilhou vários projetos que realizou em sua vida política. Afirmou que em Florianópolis as coisas não acontecem por falta de vontade política e que a cidade deve estar ciente dos desafios apresentados pela mobilidade urbana e pela sazonalidade (turismo de verão). Apontou também a necessidade de mais sinergia entre as pessoas, lugares que permitam que as pessoas interajam, ambientes que aprimorem a inovação, onde as pessoas possam ver, sentir, participar, conversar com pessoas diferentes.

Neste contexto, o especialista destacou a importância de se investir em cultura. Segundo suas observações, Florianópolis é culturalmente forte e criativa e o centro da cidade tem muito potencial para se tornar um espaço de inovação. É, no entanto, necessário estimular o empreendedorismo, a sinergia, a cooperação, para que a cidade possa ser um espaço propício à inovação. Para o entrevistado, o desenvolvimento urbano é fundamental e deve compreender três elementos: moradia, trabalho e lazer. Nesse sentido, Florianópolis possui alguns parques, museus, áreas públicas de lazer e teatro, por exemplo.

Na opinião do especialista, a mudança de realidade requer criatividade, inovação e fazer as coisas acontecerem. É preciso ter um “compromisso” com a imperfeição e a agilidade, a fim de fazer as coisas acontecerem primeiro e melhorá-las depois. A cidade precisa criar condições para que as pessoas se valorizem, se qualifiquem e tenham melhores perspectivas. Como considerações finais, o entrevistado destacou o papel a ser desempenhado pelos gestores públicos, apontando que eles devem trabalhar de acordo com um projeto de desenvolvimento econômico e dar atenção especial aos assentamentos informais, seguindo o exemplo de casos bem-sucedidos, como Medellín, na Colômbia.

Entrevistado #3 (Autoridade municipal na Tecnologia e Inovação):

Como oportunidades, o entrevistado mencionou o amadurecimento do ecossistema de inovação, a articulação entre os atores, a entrada da prefeitura neste ecossistema (com projetos como a Lei de Inovação, Fundo de Inovação, etc), o Conselho Municipal de Inovação, os centros de inovação e o fato de Florianópolis estar sendo cada vez mais reconhecida nacional e internacionalmente como um polo de inovação.

Como desafios, o entrevistado apontou a necessidade de entrar na rota dos investimentos internacionais, a falta de acordos/negócios e o fracasso em atrair grandes marcas. Ele ainda afirmou que a cidade precisa investir em inovação e em outras áreas além da tecnologia. O turismo, por exemplo, é desorganizado, desarticulado e contribui com apenas 9% do orçamento do município. Além disso, segundo o entrevistado, a percepção das pessoas sobre empreendedorismo deve mudar e para isso, este deve ser ensinado desde o início, na educação básica. A política também foi apontada como um desafio, pois as lutas pelo poder podem impedir o progresso. Outro grande desafio apontado foi o planejamento urbano. Segundo o especialista, o planejamento deve ser totalmente implementado e os órgãos de inspeção e controle devem ser eficazes. É necessário construir uma cidade melhor até para atrair talentos e mantê-los, garantindo opções de moradia e educação e apoiando a recolocação profissional do cônjuge/família.

Para o entrevistado, também é necessário fortalecer os laços entre academia e mercado, bem como incentivar acordos público-privados. Além disso, o especialista reconheceu que, para uma melhor mobilidade urbana, a cidade deve pensar em sua região central e em uma mudança de cultura, na qual as pessoas não sintam a necessidade de ter sua própria casa e se consolidar, mas sim de morar perto do trabalho, alugar, conviver. Por fim, o entrevistado reconheceu que a burocracia e a digitalização também são tópicos desafiadores nos quais a prefeitura já está trabalhando.

3.2.2 PERSPECTIVAS DO SETOR ACADÊMICO

Entrevistado #4 (Instituto Federal de Santa Catarina, Departamento de Inovação):

O entrevistado enfatizou que Florianópolis está estruturando um ecossistema de inovação muito forte. Como desafios para o desenvolvimento de uma cidade inteligente, apontou a desburocratização, a mobilidade urbana, a infraestrutura, a interação das empresas de TIC com o ecossistema de inovação e um maior investimento em capacitações sobre empreendedorismo. Foi destacado também que o poder público não deve ser um empecilho, mas sim um facilitador. Como oportunidades, o entrevistado citou o capital humano existente na ilha, boas instituições educacionais, cultura empreendedora e o fato do poder público ter procurado mais a inovação. Quanto às sugestões, o entrevistado apontou investimentos em educação básica, valorização do conhecimento e programas públicos destinados a identificar e dar oportunidades a talentos especiais.

Entrevistado #5 (Universidade Federal de Santa Catarina, Pesquisa & Inovação Hospitalar):

O entrevistado destacou que considera desafiadoras as oportunidades de crescimento, enumerando como principais questões a falta de direção da cidade e a falta de acordo entre os diferentes setores para solucionar rapidamente questões urgentes. Problemas como a conexão com o continente, mobilidade, infraestrutura, aeroporto, estruturas de hospedagem, entre outros, devem ser resolvidos para proteger a qualidade de vida e atrair e reter talentos. O entrevistado observou que há diversas ações inovadoras pontuais dos diferentes atores, mas pouca interação entre a tripla hélice, com falta de cooperação ou vontade de colaborar entre as organizações.

O entrevistado também apontou que a cidade não comunica bem o que faz, os seus habitantes não conhecem os produtos inovadores que são desenvolvidos na cidade.

Por exemplo, alguns desafios tecnológicos do Estado já são rotineiros em laboratórios e empresas de Florianópolis, mas isso não é divulgado ao público em geral. Assim, ele observou que Florianópolis somente será uma cidade de inovação quando a população, os moradores, perceberem a inovação em seu cotidiano. Em outros termos, ele apontou que Florianópolis deve ser um laboratório para os produtos que desenvolve. Empresas e autoridades públicas devem comprar o que é desenvolvido na cidade para valorizar o que ela tem. No entanto, os contratos públicos ainda compram de outros lugares soluções que já podem ser encontradas na cidade.

Entrevistado #6 (Universidade Federal de Santa Catarina, Administração):

O entrevistado apontou a vocação de Florianópolis para a inovação, seus polos tecnológicos, os “cérebros” (talentos/profissionais) e a competência como destaque. Ele elogiou o papel da UFSC na formação de capital humano em Florianópolis. O especialista criticou os comentários gerais que retratam a universidade como retrógrada e isolada, destacando que muitos laboratórios estão desenvolvendo pesquisas práticas em parceria com a indústria. Ele também afirmou que Florianópolis deveria se mostrar mais nacionalmente e propor soluções que pudessem ser usadas por diferentes cidades, não apenas no país, mas também no mundo. Na sua opinião, é importante que as organizações conversem entre si, formem uma rede e cooperem, com a menor interferência possível do governo. Destacou ainda que a cidade precisa de uma mudança cultural e que deveria aplicar a tecnologia diariamente, por exemplo, para sincronizar os sinais de trânsito da Avenida Beira-Mar Norte. Para concluir, o entrevistado afirmou que a cidade deve se adaptar aos novos tempos e encarar a tecnologia como uma necessidade da civilização atual.

3.2.3 PERSPECTIVAS DO SETOR PRIVADO

Entrevistado #7 (Empresa de soluções tecnológicas com aplicações de comunicação para cidades inteligentes):

O entrevistado destacou o papel da academia em Florianópolis, que formou e continua formando profissionais empreendedores. Salientou a importância de investir em áreas como turismo, TICs, economia marítima, administração e construção públicas, realçando que a inovação deve ser planejada, aceita pelo mercado e gerar lucratividade.

O especialista criticou a falta de gestão e planejamento para o desenvolvimento sustentável de Florianópolis apontando como possíveis causas a falta de conscientização e conhecimento, no sentido de que a cidade não sabe o que está faltando para construir um modelo de gestão que favoreça preencher as lacunas para se tornar mais inovadora. Para superar esse desafio, os diferentes setores deveriam trabalhar mais juntos. O entrevistado também criticou o fato de a universidade possuir fundações que produzem tecnologia, uma vez que elas acabam competindo com empresas que pagam impostos e taxas. Argumentou que a universidade deveria produzir conhecimento e ciência, deixando o papel de desenvolver tecnologia para a indústria e, para o setor público, o papel de comprar tecnologia produzida na cidade.

Segundo o especialista, para atrair mais investimentos, a cidade deve levar suas startups para o mundo, exportar, fazer marketing no exterior e se internacionalizar. Apesar da possibilidade de ter funcionários morando em outro lugar, o especialista acredita que, para atrair e reter talentos, Florianópolis deve oferecer boas condições de vida, novidades e um ambiente de trabalho atraente. Ele concluiu enfatizando que uma cidade inteligente é aquela em que as pessoas vivem bem e felizes, independentemente da tecnologia que está sendo usada.

Entrevistado #8 (Empresa de soluções tecnológicas com aplicações em transações financeiras ou comerciais):

O entrevistado opinou que Florianópolis deve se tornar uma cidade digital, o que pode ser viabilizado por uma parceria entre empresa e poder público. Nessa parceria, a cidade poderia ser um laboratório, onde todas as empresas poderiam aplicar suas soluções sem cobrar nada, criando um portfólio para vender a outras cidades. De acordo com o especialista, as empresas devem trabalhar juntas nesse empreendimento e não competir entre si. A iniciativa deve ser liderada por algum líder local (não político) e ser vista como um projeto da cidade.

O entrevistado ponderou que, infelizmente não existe um líder que pense na cidade como um todo para facilitar parcerias público-privadas. Em sua opinião, a gestão pública e a vida podem se tornar mais fáceis com o uso da tecnologia e o governo deve ser um facilitador da inovação por meio da desburocratização. Como principal desafio, o entrevistado apontou a necessidade de manter uma força de trabalho qualificada, que por sua vez depende de proporcionar uma boa qualidade de vida, segurança, qualificação contínua, alta renda, atração de talentos e educação para o empreendedorismo.

Entrevistado #9 (Grupo de desenvolvimento imobiliário):

O entrevistado trouxe um ponto de vista focado principalmente no planejamento e construção urbanos, definindo uma cidade inteligente como uma cidade onde as pessoas podem viver, trabalhar e se divertir dentro de um pequeno raio de distância. O principal desafio da cidade, em sua opinião, é garantir um equilíbrio entre o preservacionismo e a construção de bairros mais autossuficientes. Para o entrevistado, isso seria possível adotando uma visão mais estratégica da cidade. Outros desafios apontados foram a mobilidade e segurança. O especialista realçou sua crença de que, ao garantir uma cidade segura, outros problemas são minimizados, apontando que isso atrai talentos. Também considerou a importância de criar uma maior confiança entre os diferentes setores, para que eles possam trabalhar e construir juntos. Enfatizou, por fim, a importância de reconhecer a mentalidade empreendedora como algo positivo e não com resistência, como ainda acontece em parte na cidade.

3.2.4 PERSPECTIVA DAS ENTIDADES NÃO GOVERNAMENTAIS E SEM FINS LUCRATIVOS

Entrevistado #10 (Organização não governamental de Sustentabilidade):

O entrevistado afirmou, primeiramente, que Florianópolis, como toda cidade, precisa de um objetivo. Criticou o conceito de “ilha inteligente de inovação” e fez observações contestadoras sobre o caminho de inovação de Florianópolis. O especialista sugeriu que Florianópolis tivesse um “Acordo Social”, através do qual toda a cidade definiria sua direção. Diferentes setores teriam que anuir com o acordado a fim de refletir as expectativas da sociedade. Os papéis dos diferentes setores dependeriam do planejamento estratégico a ser construído coletivamente. Por exemplo, se a decisão fosse construir uma sociedade baseada no conhecimento, a universidade provavelmente seria a protagonista; mas se a direção escolhida fosse voltada à promoção do turismo, esse setor estaria à frente. Sugeriu também que Florianópolis fosse um laboratório vivo, que estimulasse não apenas a inovação tecnológica, mas também social, ambiental, cultural, política e artística, a fim de tornar a inovação perceptível aos moradores da cidade, algo que não acontece hoje.

O entrevistado criticou a universidade, afirmando que é conservadora, mal administrada, mal ocupada e insuficientemente aberta à inovação. Ponderou que o ensino deve ser realizado com base em projetos e resolução de problemas, conectando-se com questões da sociedade. O especialista também destacou a importância de investir em arte

e cultura para “tirar as pessoas da caixa” e promover a inovação. Para ele, Florianópolis é uma ilha de turismo e governo, não de inovação. A esse respeito, enfatizou que a cidade não possui um turismo inovador, mas “turismo de lazer”, que não tem diferencial. Para concluir, apontou a necessidade de investir em experiências inovadoras em turismo, que ofereçam algo que não possa ser encontrado em qualquer outra cidade litorânea.

Entrevistado #11 (Centro Nacional de Tecnologia & Inovação):

O entrevistado demonstrou interesse em conhecer o KBUD e o Sistema de Capitais e falou sobre a estrutura que vem utilizando, baseada na visão de que a cidade deve se tornar cada vez mais um ecossistema estruturado em subsistemas que se relacionam. Em sua opinião, para que Florianópolis se torne uma ilha inteligente, é preciso melhorar a infraestrutura, o capital, ter pessoas mais qualificadas e ter resultados relevantes. Por outro lado, apontou que atrair e reter talentos requer segurança, mobilidade e moradia. Criticou o fato de não haver uma cultura de internacionalização, necessária para conectar talentos, capital e mercado externo. O especialista afirmou a importância de tornar tangíveis os aspectos intangíveis, para torná-los mensuráveis e viabilizar sua gestão. Como oportunidade, mencionou a força de vontade das pessoas que moram em Florianópolis como um grande fator de competitividade. A cultura do ecossistema, o associativismo, a maturidade das empresas e o acesso ao mercado também foram destacados. Por fim, como desafio, apontou a importância de se concentrar na ciência e não apenas na tecnologia.

Entrevistado #12 (Federação das Indústrias do Estado de Santa Catarina):

O entrevistado destacou como oportunidades o ambiente da cidade, a presença de boas universidades, o ecossistema de inovação e a demanda por produtos relacionados à longevidade. Os desafios, em sua opinião, incluem questões de infraestrutura, falta de conexões reais entre setores e falta de preparo do poder público e de seus servidores para realizar uma análise sistêmica das questões da cidade, falta de conhecimento para tomar decisões, falta de entendimento da infraestrutura e análise de dados. Segundo o especialista, o que falta não é necessariamente competência, mas sim conhecimento e escopo. Ressaltou que não há um plano real para a cidade e os administradores não colocam o bem-estar em primeiro lugar.

Em sua opinião, ser uma cidade inteligente significa ir além do comum, além da tecnologia. Sugeriu que Florianópolis se posicionasse como uma cidade que resolve desafios para atrair não apenas empresas inovadoras, mas profissionais talentosos que

a cidade deve estar aberta à ação, trabalhar com coisas novas, trabalhar com big data e que a retenção de talentos é uma consequência, não um fim. Ressaltou que uma cidade inteligente, digital, com mobilidade, segura e com tecnologia, impulsiona o turismo e, como a cidade é hoje, não seria visitada se não fosse pelas praias.



**PRINCIPAIS
RESULTADOS E
RECOMENDAÇÕES**

4 PRINCIPAIS RESULTADOS E RECOMENDAÇÕES

A expansão da economia do conhecimento e da inovação, a globalização e a competitividade econômica realçaram a importância da inovação nas economias locais em todo o mundo. Como resultado, a integração da geração de conhecimento e inovação nos processos de planejamento e desenvolvimento urbano tornou-se uma importante agenda para estabelecer crescimento sustentável e competitividade a longo prazo nas cidades contemporâneas. Hoje, criar um espaço para essa dinâmica é uma prioridade para muitas cidades - o que abriu caminho para o estabelecimento de lugares inteligentes de conhecimento e inovação - marcados como localidades inteligentes de tecnologia, ciência, inovação, criatividade e conhecimento - no caso deste relatório, cidade inteligente de inovação (Yigitcanlar, 2016).

Florianópolis tem enveredado significativos esforços para se tornar uma cidade inteligente de inovação. No entanto, existem poucas investigações aprofundadas sobre suas potencialidades e desafios. Essa lacuna de conhecimento pode comprometer as iniciativas da cidade para promover essa transformação. As pesquisas realizadas e relatadas nas Partes 1 e 2 deste estudo trouxeram resultados importantes para a melhoria e desenvolvimento de Florianópolis. Este relatório, especificamente, empreendeu uma exploração abrangente ao pesquisar e entrevistar atores e estudiosos eminentes do Brasil para lançar luz sobre a jornada da cidade de Florianópolis, com destaque para os seguintes pontos:

- *Iniciou sua jornada de transformação em uma cidade inteligente de inovação;*
- *Conseguiu atrair investimentos e talentos para iniciar sua transformação, gerando um ambiente propício para a inovação acontecer;*
- *Tem sido reconhecida como um dos melhores lugares para se viver e trabalhar no Brasil;*
- *Tem uma crescente popularidade, não apenas no contexto nacional para empresas de tecnologia, mas também no contexto sul-americano;*
- *O desempenho no setor de inovação mostra uma trajetória em crescimento nos últimos anos;*
- *A crescente popularidade também é um desafio, uma vez que trata-se de uma ilha relativamente pequena, com áreas de preservação ambiental, e ofertas limitadas de espaço e infraestrutura;*
- *Não está imune aos desafios de segurança que o país enfrenta, embora as taxas de criminalidade sejam uma das mais baixas do país;*
- *Também enfrenta obstáculos políticos e de governança como em outros lugares do Brasil, pois os processos de planejamento e elaboração de políticas são longos e não*

são adequadamente financiados;

- *Espera muito do mercado ou de instituições para impulsionar seu crescimento na economia da inovação; o setor público carece de maior eficiência para coordenar esse processo;*

- *Possui uma população jovem e talentosa, sobretudo em razão das suas universidades, no entanto, os empregos com altos salários dos trabalhadores do conhecimento são limitados, fazendo com que haja uma fuga de talentos para os grandes centros e exterior;*

- *Não possui uma estratégia clara de cidade inteligente para planejar seu investimento e crescimento na próxima década, sendo que um dos principais desafios da cidade é exatamente planejar seu futuro;*

- *As organizações públicas e sem fins lucrativos de Florianópolis têm pessoal técnico experiente, mas espera-se muito deles sem investimentos adequados.*

A cidade, apesar dos desafios apontados, tem todas as condições necessárias para orquestrar e continuar sua transformação de uma cidade turística em uma cidade inteligente de inovação. Há, certamente, muito o que fazer. À luz das conclusões das análises, é possível formular um conjunto de recomendações para a cidade e seus stakeholders:

- *Estimular o empreendedorismo e inovação em todas as áreas a partir da educação básica;*

- *Promover a interação e sinergia entre os setores público, privado, entidades sem fins lucrativos e sociedade;*

- *Engajar os diferentes atores da cidade em um acordo social para definição do objetivo, visão, direção e desenvolvimento do seu futuro;*

- *Investir na desburocratização, mobilidade urbana inteligente, infraestrutura e interação entre setores e atores de inovação;*

- *Identificar os talentos jovens e emergentes, dando-lhes a oportunidade de se envolverem mais para contribuir na transformação da cidade;*

- *Investir em inovação em todos os setores, incluindo turismo de experiência, economia marinha, construção civil e serviço público, não apenas no setor de tecnologia;*

- *Atrair mulheres para cargos de lideranças e empreendedoras com foco em inovação;*

- *Fomentar o desenvolvimento de mais espaços em que as pessoas possam se encontrar, compartilhar conhecimento e experiências, desenvolvendo sua criatividade e espírito inovador;*

- *Ter um governo municipal focado em planejar e apoiar as atividades e iniciativas de desenvolvimento;*

- *Atuar para além do mercado brasileiro, visar mercados internacionais e ampliar*

seu horizonte;

- Adotar novos modais de transporte para melhorar a mobilidade urbana através de soluções inteligentes;

- Proteger e preservar o meio ambiente natural e urbano, compatibilizando os grandes projetos de desenvolvimento com a inteira observância à regulação urbanística e ambiental;

- Converter o conhecimento intangível em tangíveis para expandir o know-how e os sistemas de valor, ao estabelecer um ambiente propício para negócios;

- Incentivar que sua base de talentos ultrapasse seus limites para encontrar formas mais inovadoras e sustentáveis, não apenas para o crescimento econômico, mas também para um KBUD sustentado e equilibrado;

- Abordar questões de segurança na cidade, para aprimoramento da qualidade de vida e consequente retenção e atração de talentos;

- Focar na retenção da base de talentos na cidade como consequência de uma boa política e não como um objetivo em si;

- Entender que Florianópolis será uma cidade inteligente de inovação quando se tornar uma cidade de solução de desafios, na qual profissionais talentosos perceberão que estão criando valor;

- Concentrar-se nos desafios, mas não se esquecer que os ativos locais, como meio ambiente, talentos e comunidade, são as chaves para superá-los;

- Desenvolver e implementar um plano estratégico de cidade inteligente, voltado a curto prazo, como 2030, intermediário até 2050 e a longo prazo, 2100.

Embora essas descobertas sejam úteis, destacamos a importância de uma análise e exploração mais aprofundada sobre as melhores abordagens para apoiar a jornada da cidade.

A partir da visão geral do desempenho do KBUD em Florianópolis, este relatório concentra-se em gerar insights obtidos por meio da pesquisa realizada, a qual teve como principal objetivo fornecer às lideranças e à sociedade informações sobre as oportunidades a explorar e os desafios a enfrentar para que Florianópolis possa se tornar uma cidade inteligente de inovação até o ano de 2030.

Nesse sentido, foram identificadas as seguintes oportunidades de desenvolvimento para Florianópolis:

- Há uma cultura de empreendedorismo na cidade;

- A cidade qualifica muitos talentos e possui qualidades que atraem pessoas talentosas e criativas;

- Há a oportunidade de atrair meninas e mulheres para a ciência e tecnologia a fim de possibilitar aumento da mão de obra para suprir as demandas das empresas;

- O centro da cidade apresenta potencial para se tornar um cluster de inovação;
- A cidade possui organizações maduras para apoiar a transformação em uma ilha inteligente de inovação;
- Há um forte ecossistema de inovação em desenvolvimento, que deve produzir os resultados desejados nos próximos anos;
- A cidade é diversa e oferece uma qualidade de vida que atrai pessoas, principalmente para a base de talentos;
- Possui instituições educacionais e de pesquisa de qualidade, capazes de oferecer um ambiente favorável à capacitação para o empreendedorismo e ao desenvolvimento científico e tecnológico, com destaque para a Universidade Federal de Santa Catarina e para a Universidade do Estado de Santa Catarina;
- A cidade possui vocação para inovação, bom polo tecnológico, inteligência e competências;
- A cidade abriga duas das principais incubadoras do país que também são premiadas e servem como referência em termos de Brasil;
- O associativismo é forte, os empreendedores estão conectados e se protegem, inclusive na contratação de funcionários;
- Até recentemente, sempre existia proteção contra empresas internacionais de entrar na cidade, para que não houvesse problemas trabalhistas e um aumento excessivo nos salários, oferecendo maior oportunidade para pequenas e médias empresas florescerem. No entanto, o governo do estado mudou essa estratégia recentemente e trabalha para atrair empresas internacionais, o que pode ampliar a competitividade nacional e internacional da cidade no campo da tecnologia e inovação.

Os desafios de Florianópolis incluem:

- Universidades resistentes à mudança;
- Há muitas ideias e pouca ação. Projetos não são facilmente colocados em prática;
- Existem algumas barreiras na mudança de mentalidade do setor de turismo de lazer para o turismo inovador e de experiências;
- Inovação é restrita ao setor tecnológico. É fundamental perceber o potencial de inovação em todos os setores;
- Ausência de uma cultura de internacionalização;
- Os clusters da cidade precisam ser melhor estruturados, baseados em ciência e inovação, não apenas na tecnologia da informação;
- Falta de planejamento e muita burocracia;
- Esforços limitados para construir uma relação de confiança real entre os atores da quádrupla hélice;

- Falta de um reconhecimento claro da mentalidade do empreendedor como um fator positivo;
- Necessidade do setor público aprimorar sua capacidade de planejar a cidade estrategicamente e a longo prazo;
- Falta de mão de obra qualificada em quantidade para atender à crescente demanda do mercado;
- Pouca retenção de força de trabalho qualificada;
- Ausência de uma agência de desenvolvimento urbano como orquestrador de ecossistemas, integrando de maneira neutra todos os interesses da cidade;
- Falta de infraestruturas sólidas;
- Setores de turismo e de inovação desconexos;
- Falta de mulheres empresárias líderes em um ecossistema de governança e de negócios dominado por homens;
- Falta de mulheres interessadas nas áreas das engenharias e de desenvolvimento;
- Falta de planejamento incluindo as mudanças climáticas, com uma abordagem da emergência climática, especialmente considerando que ilhas são vulneráveis a essas crises;
- Investir em arte e cultura para “tirar as pessoas da caixa” e promover a inovação.

5

**CONSIDERAÇÕES
FINAIS**

A partir da visão geral do desempenho de Florianópolis no KBUD, ora apresentada, é possível propor a adoção das seguintes medidas estratégicas para que a cidade possa se tornar uma cidade inteligente de inovação até o ano de 2030: (a) ter uma compreensão apropriada sobre o conceito de cidade inteligente de inovação; (b) desenvolver um plano estratégico consistente para determinar as principais políticas e ações; (c) ter um mecanismo de implantação e monitoramento eficaz e eficiente, para garantir que a política e ações planejadas sejam implementadas e produzam os resultados desejados.

Sobre o primeiro ponto, atinente à abordagem apropriada quanto ao conceito de cidade inteligente de inovação, propõe-se a adoção do seguinte framework para cidades inteligentes, esquematizado na forma da Figura 6. A estrutura conceitual (Figura 6) baseia-se em um modelo de entrada-processo-saída-impacto que também contém uma visão de “sistema de sistemas”, modelo este amplamente usado no planejamento urbano e regional (Yigitcanlar, 2018). Parte do pressuposto que os ativos de uma cidade são os principais insumos dos empreendimentos urbanos inteligentes. Esses ativos são colocados em uso por vários processos que incluem os principais direcionadores de tecnologia, sociedade e política. Se os ativos e fatores de uma localidade (comunidade, cidade ou região) forem operacionalizados com sucesso, é provável que os resultados almejados sejam alcançados.

Assim, a execução bem-sucedida desses processos produziria resultados de desenvolvimento sustentável e baseado no conhecimento - ou seja, nos domínios econômico, social, ambiental e institucional. Pela extensão dos resultados obtidos (produtividade, inovação, habitabilidade, bem-estar, sustentabilidade, acessibilidade, governança, planejamento), os impactos resultantes seriam capazes de tornar a cidade mais inteligente (Yigitcanlar et al., 2018d).

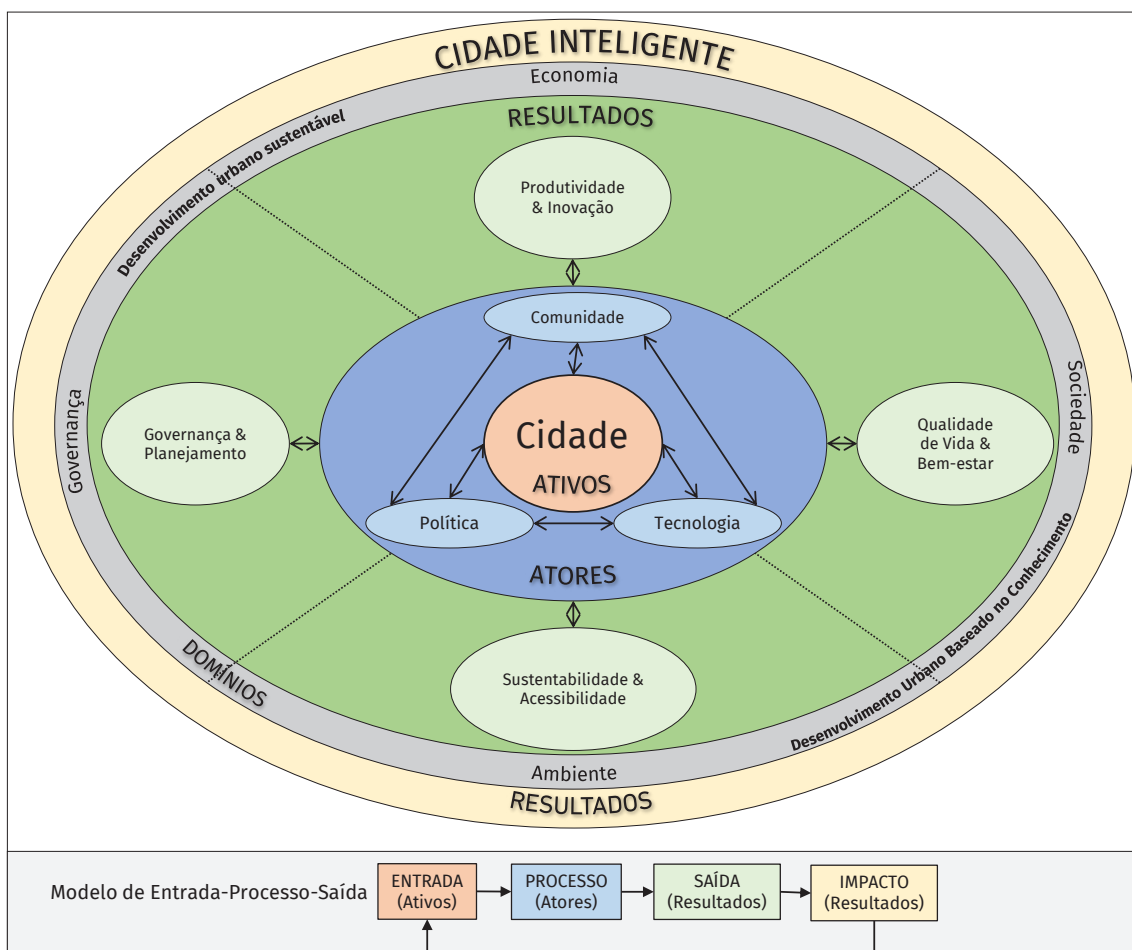


Figura 6. Framework conceitual de cidades inteligentes sustentáveis (Yigitcanlar, 2018)

O *framework* ora proposto enfatiza “comunidades” inteligentes como ingrediente essencial das cidades inteligentes, posicionando-as como o fator crítico de seu desenvolvimento (Figura 6). Essa abordagem envolve fornecer acesso a tecnologias, serviços e plataformas apropriados e modificar as percepções e comportamentos das comunidades locais por meio de campanhas de conscientização e projetos de engajamento (DeSouza et al., 2019).

O *framework* promove a customização e o desenvolvimento, por moradores e empresas, de soluções locais e culturalmente sensíveis, não apenas para fornecer soluções sob medida e aceitas localmente, mas também para contribuir com o desenvolvimento econômico local baseado no conhecimento, desenvolvimento urbano sustentável e práticas de governança participativa. Enfatiza o papel da comunidade urbana mais ampla, como usuários e desenvolvedores da cidade inteligente em que vivem. Também defende a importância de fornecer métodos tradicionais e habilitados para o uso da tecnologia, envolvendo a comunidade.

Em termos de “tecnologia”, o *framework*, de acordo com a literatura (Yigitcanlar et al., 2019c), considera uma cidade inteligente como um todo orgânico, um sistema em rede

e vinculado (Figura 6). Se considerarmos uma cidade como um organismo vivo, enquanto os sistemas nas cidades industriais são principalmente “pele e osso”, as cidades pós-industriais contemporâneas, ou seja, cidades inteligentes, são como organismos que desenvolvem um sistema nervoso artificial, que lhes permite se comportar de maneira inteligente e coordenada.

A nova inteligência das cidades reside, então, na combinação cada vez mais eficaz de redes de telecomunicações digitais (os nervos), inteligência onipresente (cérebro), sensores (órgãos sensoriais) e software (conhecimento e competências cognitivas). Dessa forma, o framework percebe a tecnologia urbana apenas como um “meio” ou um “facilitador” para um fim - sendo esses fins voltados a alcançar os resultados urbanos desejados. Defende, em suma, a importância de uma cidade inteligente como um todo orgânico, de uma rede e um sistema urbano vinculado que se beneficia das ofertas tecnológicas, mas que não depende nem é viciado nessas ofertas.

Este *framework* também destaca que o contexto da “política” é vital para a compreensão do uso da tecnologia de maneira apropriada (Yigitcanlar et al., 2019d) (Figura 6). Desse modo, um governo local genuinamente inovador enfatiza a mudança nas políticas, pois não pode inovar sem que haja um plano estratégico de cidade inteligente bem desenvolvido, com foco nas políticas de inovação. Embora a inovação em tecnologia para uma cidade inteligente seja de fácil observação e ampla aceitação, as mudanças subsequentes no contexto político são mais ambíguas.

O contexto político se caracteriza por questões institucionais e não por técnicas de governança urbana, podendo assim permitir ou impedir o desenvolvimento urbano inteligente e sustentável. O framework coloca a política urbana no cerne do desenvolvimento de cidades inteligentes como um processo crítico. Dessa forma, enquadra a tecnologia apenas como um dos elementos integrais para uma boa política e a sua implementação. Defende a importância de desenvolver estratégias competentes para a seleção e adoção de tecnologia ou soluções relevantes de maneira apropriada.

Além desses fatores, a visão conceitual abrangente do framework concentra-se em encontrar maneiras de alcançar os resultados desejados nos domínios da economia, sociedade, meio ambiente e governança. Os resultados desejados ou as áreas de desempenho para cidades inteligentes consistem em “Produtividade e Inovação”, “Moradia e Bem-Estar”, “Sustentabilidade e Acessibilidade” e “Governança e Planejamento”. A integração desses resultados com os direcionamentos para uma cidade inteligente é fundamental e o framework enfatiza essa integração ou, em outras palavras, o entrelaçamento.

Quanto ao segundo ponto, atinente à preparação de um plano estratégico de cidade inteligente, sugere-se que todos os atores da cidade se unam para co-criar um plano sólido para transformar Florianópolis em uma cidade inteligente de inovação até o ano de 2030, sendo ainda recomendável traçar estratégias para os horizontes temporais de 2050 e 2100, inclusive.

Quanto ao o terceiro ponto, relativo à implementação bem-sucedida para 2030, recomenda-se que a cidade se esforce para não repetir os erros do passado. Conforme discutido em detalhes na Parte 1 (Smart City Florianópolis: jornada de criação do caminho de inovação de uma ilha turística) e nesta Parte 2, que é o relatório final do Projeto Smart Floripa, o planejamento das cidades brasileiras, em particular Florianópolis, é consistente, mas de implementação falha. A questão dos assentamentos informais, sejam favelas ou edifícios de luxo, são exemplos bem conhecidos de problemas de implementação e monitoramento. Uma abordagem consolidada de governança de monitoramento e implementação é fundamental.

Por fim, concluímos o relatório com os seguintes princípios fundamentais orientadores (que reúnem o KBUD e os frameworks de cidades inteligentes, como mostrado nas Figuras 1 e 6), que podem ser úteis para Florianópolis e seus principais interessados considerarem.

Primeiro, em termos de desenvolvimento econômico em cidades inteligentes (economia inteligente), é preciso dar às cidades a capacidade de desenvolver tecnologias exclusivas para seus próprios problemas e necessidades de desenvolvimento. Isso contribui para o estabelecimento de uma economia local de inovação e prosperidade, que é um elemento central das cidades inteligentes (Yigitcanlar & Kamruzzaman, 2019; Yigitcanlar et al., 2019e).

Segundo, em termos de desenvolvimento sociocultural em cidades inteligentes (sociedade inteligente), é preciso desenvolver nossas cidades conectadas com as tecnologias urbanas inteligentes apropriadas, acessíveis e eficazes, não apenas exclusivas das elites, mas também inclusivas para todos. Essa visão ajudará a estabelecer a igualdade socioeconômica e a formação de comunidades inteligentes, que são elementos essenciais das cidades inteligentes (Lara et al., 2016; Yigitcanlar & Inkinen, 2019).

Terceiro, em termos de desenvolvimento ambiental e urbano em cidades inteligentes (ambiente inteligente), é necessário reformar as cidades adotando princípios de desenvolvimento urbano sustentável, tais como limitar emissões de gases poluentes, incentivar o uso de transporte ativo e coletivo, estabelecer fazendas urbanas e resolver problemas de resíduos sólidos. Isso ajudará no avanço da sustentabilidade ecológica,

que também é importante para cidades inteligentes (Trindade et al., 2017; Yigitcanlar & Kamruzzaman, 2018).

Quarto, em termos de desenvolvimento institucional em cidades inteligentes (governo inteligente), há que se equipar as cidades com mecanismos altamente dinâmicos para planejar melhor seu crescimento e gerenciar seus desafios operacionais diários. Isso ajudará as cidades a executar práticas apropriadas de planejamento, desenvolvimento e gerenciamento, um elemento central das cidades inteligentes (Pancholi et al., 2017; Chang et al., 2018).

Por último, mas não menos importante, um equilíbrio entre os quatro domínios de desenvolvimento das cidades, isto é, desenvolvimento econômico, social, ambiental e urbano, e institucional, é fundamental para a construção de cidades inteligentes bem-sucedidas e para a prática de um urbanismo inteligente e sustentável.

A implementação de todos esses princípios completará a transformação de Florianópolis em uma cidade inteligente de inovação com reputação global.



REFERÊNCIAS

- Aldieri, L., Carlucci, F., Vinci, C., & Yigitcanlar, T., (2019). Environmental innovation, knowledge spillovers and policy implications: a systematic review of the economic effects literature. *Journal of Cleaner Production*, 239, 118051.
- Arbolino, R., De Simone, L., Carlucci, F., Yigitcanlar, T., & Ioppolo, G. (2018). Towards a sustainable industrial ecology: implementation of a novel approach in the performance evaluation of Italian regions. *Journal of Cleaner Production*, 178, 220-236.
- Chang, D., Sabatini-Marques, J., Costa, E., Selig, P., & Yigitcanlar, T. (2018). Knowledge-based, smart and sustainable cities: a provocation for a conceptual framework. *Journal of Open Innovation: Technology, Market, and Complexity*, 4, 5
- Da Costa Moreira, E., Oliveira, Álvaro D. (2016). Humane Smart Cities. *The Oxford Handbook of Interdisciplinarity*, Second Edition, p. 228.
- Desouza, K., Hunter, M., & Yigitcanlar, T. (2019). Under the hood: a look at techno-centric smart city development. *Public Management*, 12, 30-35.
- Dutta, S., Reynoso, R.E., Garanasvili, A., Saxena, K., Lanvin, B., Wunsch-Vincent, S., & Guadagno, F. (2018). *The global innovation index 2018: energizing the world with innovation*. Cornell University: Ithaca, NY.
- Esmailpoorarabi, N., Yigitcanlar, T., Guaralda, M., & Kamruzzaman, M. (2018). Does place quality matter for innovation districts? Determining the essential place characteristics from Brisbane's knowledge precincts. *Land Use Policy*, 79, 734-747.
- Esmailpoorarabi, N., Yigitcanlar, T., Kamruzzaman, M., & Guaralda, M. (2020). How does the public engage with innovation districts? Societal impact assessment of Australian innovation districts. *Sustainable Cities and Society*, 52, 101813.
- Lara, A., Costa, E., Furlani, T., & Yigitcanlar, T. (2016). Smartness that matters: comprehensive and human-centred characterisation of smart cities. *Journal of Open Innovation: Technology, Market, and Complexity*, 2, 8.
- Metaxiotis, K., Carrillo, J., & Yigitcanlar, T. (2010). *Knowledge-based development for cities and societies: integrated multi-level approaches: integrated multi-level approaches*. IGI Global.
- Pancholi, S., Yigitcanlar, T., & Guaralda, M. (2015). Public space design of knowledge and innovation spaces: learnings from Kelvin Grove Urban Village, Brisbane. *Journal of Open Innovation: Technology, Market, and Complexity*, 1, 13.
- Pancholi, S., Yigitcanlar, T., & Guaralda, M. (2017). Governance that matters: identifying place-making challenges of Melbourne's Monash Employment Cluster. *Journal of Place Management and Development*, 10, 73-87.

- Rottz, M., Sell, D., Pacheco, R., & Yigitcanlar, T., (2019). Digital commons and citizen coproduction in smart cities: assessment of Brazilian municipal e-government platforms. *Energies*, 12, 2813.
- Sabatini-Marques, J. (2016). Reforming Technology Company Incentive Programs for Achieving Knowledge-Based Economic Development: A Brazil-Australia Comparative Study. Tese.
- Sotto, D., Philippi, A., Yigitcanlar, T., & Kamruzzaman, M. (2019). Aligning urban policy with climate action in the global south: are Brazilian cities considering climate emergency in local planning practice? *Energies*, 12, 3418.
- Trindade, E., Hinnig, M., Costa, E., Sabatini-Marques, J., Bastos, R., & Yigitcanlar, T. (2017). Sustainable development of smart cities: a systematic review of the literature. *Journal of Open Innovation: Technology, Market, and Complexity*, 3 11.
- Yigitcanlar, T. (2016). *Technology and the city: systems, applications and implications*. New York: Routledge.
- Yigitcanlar, T. (2014). Position paper: benchmarking the performance of global and emerging knowledge cities. *Expert Systems with Applications*, 41, 5549-5559.
- Yigitcanlar, T., Inkinen, T., & Makkonen, T. (2015). Does size matter? Knowledge-based development of second-order city-regions in Finland. *disP-The Planning Review*, 51, 62-77.
- Yigitcanlar, T., Edvardsson, I. R., Johannesson, H., Kamruzzaman, M., Ioppolo, G., & Pancholi, S. (2017). Knowledge-based development dynamics in less favoured regions: insights from Australian and Icelandic university towns. *European Planning Studies*, 25, 2272-2292.
- Yigitcanlar, T.; Fachinelli, A. C. (2011). Foreword in proceedings of the fourth knowledge cities world summit. In: The World Capital Institute, 26– 27 October, Bento Gonçalves, Brazil.
- Yigitcanlar, T., & Kamruzzaman, M. (2018). Does smart city policy lead to sustainability of cities? *Land Use Policy*, 73, 49-58.
- Yigitcanlar, T., Sabatini-Marques, J., Lorenzi, C., Bernardinetti, N., Schreiner, T., Fachinelli, A., & Wittmann, T. (2018a). Towards smart Florianópolis: what does it take to transform a tourist island into an innovation capital? *Energies*, 11, 3265.
- Yigitcanlar, T., Sabatini-Marques, J., Kamruzzaman, M., Camargo, F., Costa, E., Ioppolo, G., & Palandi, F. (2018b). Impact of funding sources on innovation: evidence from Brazilian software companies. *R&D Management*, 48, 460-484.
- Yigitcanlar, T., da Costa, E., & Sabatini-Marques, J. (2018c). *Smart city Florianopolis: journey of creation of the innovation path of a tourist island*. Stage 1 project report. SENAC, Dec 2018, Santa Catarina, Brazil (in Portuguese), <https://eprints.qut.edu.au/123972>.

- Yigitcanlar, T., Kamruzzaman, M., Buys, L., Ioppolo, G., Sabatini-Marques, J., Costa, E., & Yun, J. (2018d). Understanding 'smart cities': intertwining development drivers with desired outcomes in a multidimensional framework. *Cities*, 81, 145-160.
- Yigitcanlar, T., & Inkinen, T. (2019). *Geographies of disruption: place making for innovation in the age of knowledge economy*. Cham, Switzerland: Springer.
- Yigitcanlar, T., & Kamruzzaman, M. (2019). Smart cities and mobility: does the smartness of Australian cities lead to sustainable commuting patterns? *Journal of Urban Technology*, 26, 21-46.
- Yigitcanlar, T.; Lönnqvist, A. (2013). Benchmarking knowledge-based urban development performance: results from the international comparison of Helsinki. *Cities*, v. 31.
- Yigitcanlar, T., Kamruzzaman, M., Foth, M., Sabatini-Marques, J., da Costa, E., & Ioppolo, G. (2019a). Can cities become smart without being sustainable? A systematic review of the literature. *Sustainable Cities and Society*, 45, 348-365.
- Yigitcanlar, T., Hoon, M., Kamruzzaman, M., Ioppolo, G., & Sabatini-Marques, J. (2019b). The making of smart cities: are Songdo, Masdar, Amsterdam, San Francisco and Brisbane the best we could build? *Land Use Policy*, 88, 104187.
- Yigitcanlar, T., Wilson, M., & Kamruzzaman, M. (2019c). Disruptive impacts of automated driving systems on the built environment and land use: an urban planners' perspective. *Journal of Open Innovation: Technology, Market, and Complexity*, 5, 24.
- Yigitcanlar, T., Foth, M., & Kamruzzaman, M. (2019d). Towards post-anthropocentric cities: reconceptualising smart cities to evade urban ecocide. *Journal of Urban Technology*, 26, 147-152.
- Yigitcanlar, T., Han, H., & Kamruzzaman, M. (2019e). Approaches, advances and applications in sustainable development of smart cities: a commentary from the guest editors. *Energies*, 12, 4554.



APÊNDICES

Apêndice A. O progresso e os desafios do desenvolvimento urbano baseado em conhecimento de Florianópolis

Economia (progresso)

Condição

- Pesquisa da UFSC sobre maricultura e as políticas do governo sobre gastronomia e turismo
- Chancela Cidade Criativa Unesco da Gastronomia
- Construção de centros de eventos
- Instituições de apoio ao turismo e gastronomia e força de trabalho
- Empresas de tecnologia e inovação promovidas localmente ou atraídas nacionalmente
- Sistema de ensino superior e várias universidades na cidade
- Legislações federais, estaduais e municipais
- Empresários e primeiros usuários de tecnologia
- Programas de incentivo do governo
- Natureza única e qualidade de vida

Implicação

- Desenvolvimento do turismo gastronômico junto ao turismo de sol-areia-mar
- Forte motivação e reputação da cidade
- Expansão do turismo fora de temporada
- Melhoria do desempenho do turismo nos últimos anos, resultando em reconhecimento internacional
- Extensão das atividades de turismo ao turismo de negócios e eventos
- Desenvolvimento de capital humano e atração de diversas comunidades estudantis
- Promoção dos setores de inovação e tecnologia
- Formulação da Estratégia do Oceano Azul
- Ecossistema de inovação emergente
- Atração de visitantes e trabalhadores do conhecimento talentosos

Sociedade (progresso)

Condição

- Disponibilidade de capacitações gerou oportunidades de emprego no setor de turismo para residentes não qualificados
- Redes de proteção social fornecem ajuda aos mais necessitados – embora o apoio seja limitado, faz com que os indivíduos estejam acima da linha de pobreza
- A cidade é um local atrativo para viver e trabalhar, principalmente para brasileiros que estão migrando de outros estados por diferentes motivos
- A cidade possui várias organizações sociais comprometidas em ajudar os mais vulneráveis – embora os fundos sejam limitados, sua existência é crucial

Implicação

- Contribuição para os níveis de emprego resultando em melhor conjuntura social
- Ligeira melhoria nas condições de vida das pessoas abaixo da linha da pobreza, mas a magnitude do problema requer soluções radicais
- Aumento do fluxo migratório do resto do país trazendo talentos que estão deixando outros locais com condições agravantes de segurança
- A magnitude dos problemas sociais é enorme, no entanto, organizações sociais estão realizando mudanças positivas na vida de algumas pessoas

Meio Ambiente (progresso)

Condição

- Clima perfeito e belezas naturais da cidade
- Cidade inteligente tem sido pronunciada como um futuro próximo a ser tomado, particularmente pelo crescente interesse em tecnologias de cidades inteligentes
- Questão da sustentabilidade está na vanguarda das discussões políticas, pois é fundamental para o futuro
- Há tentativas de formalizar parte do desenvolvimento informal, como o campus da UFSC, por meio de esquemas de planejamento

Implicação

- Atração de visitantes e migração
- Houve algumas tentativas em consideração das tecnologias de cidade inteligente, no entanto, nada concreto foi desenvolvido
- Uma estratégia de lixo zero tem sido adotada, entretanto, ainda é cedo para destacar resultados
- Legalizar algumas das construções informais poderia liderar o futuro do desenvolvimento ao seguir procedimentos e padrões

Governança (progresso)

Condição

- Associações especializadas da indústria trabalhando diligentemente as principais questões do governo
- Apesar das limitações orçamentárias, a prefeitura está se esforçando para oferecer serviços básicos, no entanto, às vezes ocorrem algumas interrupções
- O lema brasileiro “Ordem e Progresso” destacando onde a atenção precisa ser dada, segurança pessoal e progresso socioeconômico, é adotado pela cidade
- Setor público foi bem sucedido ao criar e promover a marca “Ilha da Magia”, seguido pela iniciativa do setor privado da marca Capital Brasileira da Inovação
- A rota da inovação foi uma abordagem bem-sucedida do governo local para vincular os principais centros de inovação

Implicação

- Melhorias no networking e clusters de empresas, juntamente com acesso a capacitações
- Serviços urbanos e comodidades estão sendo entregues, embora possam não ser pontuais e de alta qualidade às vezes
- Em ambas os casos de ordem e progresso, a cidade está à frente de muitos outros locais no Brasil, apesar das conquistas não serem suficientes
- A marca ajudou na percepção dos turistas e o setor a se desenvolver e crescer, no entanto, um apoio semelhante não foi fornecido para a marca “Capital Brasileira da Inovação”
- A rota aumentou a interação face-a-face entre os trabalhadores do conhecimento

Economia (desafios)

Condição

- Baixo investimento público e apoio à ciência, tecnologia, inovação e ecossistema de inovação
- Falta de uma política adequada para apoiar a mão de obra estrangeira
- Muito trabalho a ser feito para que os atores unam forças em direção a um objetivo em comum, incluindo atividades econômicas sustentáveis
- Falta de uma visão geral do pensamento e das ações necessárias para transformar a cidade em um centro global de inovação
- Atrasos no estabelecimento e implantação de um ecossistema de inovação eficaz
- Relação entre o sucesso econômico e o desenvolvimento inteligente e sustentável não foi colocado claramente em prática

Implicação

- Atrapalha os potenciais de crescimento e a reputação em nível nacional
- A cidade traz mais talentos do Brasil e América Latina
- Falta de um direcionamento comum para a reputação internacional
- Reputação da cidade como uma ilha de inovação mantém-se em contexto nacional somente
- Desenvolvimento não está sendo planejado, sendo incapaz de promover, atrair e reter talentos e investimentos
- A economia está avançando com políticas e práticas ad hoc e não com uma estrutura conceitual de progresso econômico inteligente e sustentável de maneira planejada

Sociedade (desafios)

Condição

- Segregação e desigualdade socioespacial devido à falta de desenvolvimento social de coesão
- Incentivo a grupos de baixa renda e falta de oferta de oportunidades de educação e qualificação em nível global
- Apoio limitado às redes de proteção social
- Gentrificação e afluência de grupos de rendas média e alta
- Agravamento das condições sociais, inclusive os níveis de criminalidade e recessão econômica
- Embora a diversidade na comunidade possa ser vista como uma vantagem, existe uma clara lacuna socioeconômica entre eles

Implicação

- Diminuição dos valores da comunidade e aumento da desigualdade
- Contribuir para o problema de desintegração social e para os resultados mais baixos em educação e qualificação
- Demanda para mais apoios ou soluções radicais
- Enfraquecimento da comunidade
- Fuga de talentos para outros países e ganhos muito baixo de retornos
- A coesão social está longe de ser uma realidade apenas durante os jogos de futebol e carnaval, nas praias a sociedade parece mais unida e coesa

Meio Ambiente (desafios)

Condição

- Alta taxa de crescimento populacional com falta de infraestrutura urbana
- Desenvolvimento de favelas e outros assentamentos informais
- Crescente taxa de urbanização
- Elevada taxa de domicílios vagos, mesmo com a alta demanda
- Diferença significativa entre a temporada de veraneio com o restante do ano
- Ocupação informal de terras
- Déficit habitacional devido à indisponibilidade de novas terras para ocupação regular
- Controle do desmatamento e ocupação irregular devido às más práticas de conservação
- Falta da prática de saneamento básico
- Ausência de um Sistema de transporte público e altos índices de acidentes envolvendo carros privados que prevalecem na cidade
- Infraestrutura de transporte deficiente e insustentável que paralisa o tráfego durante os horários de pico e a alta temporada de turismo

Implicação

- Aderir aos desafios existentes de infraestrutura e sustentabilidade
- Desenvolvimento com baixos padrões de qualidade
- Ameaça aos ecossistemas naturais
- Bairros inseguros e enfraquecimento das funções sociais
- Excesso de uso da capacidade de estradas, água, energia e esgoto durante a alta temporada
- Enfraquecimento da proteção/conservação ambiental
- Crescimento de assentamentos informais de habitação em áreas de risco ou ambientalmente significativas
- Em desacordo com a legislação ambiental vigente, mostrando fraqueza no controle e preservação
- Poluição de rios, mares, lagoas e praias
- Sérios problemas de mobilidade e acessibilidade, altas taxas de acidentes e cidade insegura para se locomover de bicicleta
- Limita muito a mobilidade na cidade, incluindo serviços de emergência; dificulta o turismo porque os turistas não conseguem explorar a ilha com facilidade

Governança (desafios)

Condição

- Parcerias limitadas entre os âmbitos público, privado, comunitário e acadêmico
- Pesquisas interdisciplinares e transdisciplinares limitadas nas universidades
- A principal universidade da cidade não possui reconhecimento internacional, os sistemas de educação e o desenvolvimento de habilidades estão abaixo da classe mundial
- Falta de transparência, burocracia, corrupção na prática governamental e lobby de

Implicação

- Diminuição da eficácia de planos e ações que exigem uma colaboração mais ampla
- Inovação e colaboração entre universidade e indústria limitadas
- A posição da UFSC em ranking internacional de universidades é de apenas 751 e não há colaboração de pesquisa com as principais universidades do mundo
- Capacidade limitada do governo para abordar questões locais adequadamente devido à

organizações e indivíduos influentes

- Desaceleração da economia desde o final do boom no início dos anos 2010
- Apoio financeiro do governo estadual limitado à ciência, tecnologia e inovação
- Falta de um ecossistema e roteiro de inovação oficial para a cidade
- Falta de uma política governamental adequada para apoiar a força de trabalho estrangeira
- Falta de visão estratégica no mecanismo de planejamento e implementação de políticas
- Falta de controle do desenvolvimento e poder de demolição de construções irregulares

governança fraca, ineficaz e não transparente

- Aumento da pobreza e das taxas de criminalidade
- Crescimento do setor de inovação segue em ritmo lento e há falta de incentivos substanciais
- O planejamento de ações para o crescimento de inovação é, na melhor das hipóteses, ad hoc.
- Taxa de atração altamente limitada de talentos estrangeiros e investimento direto estrangeiro é limitado
- Planos e regulações muitas vezes conflitantes entre si
- Incentivar desenvolvimentos irregulares e especulação imobiliária

Apêndice B. Questões da pesquisa sobre o desempenho de Florianópolis em Inovação

PESQUISA SOBRE O DESEMPENHO DE FLORIANÓPOLIS EM INOVAÇÃO

Por favor, avalie o desempenho de Florianópolis nos seguintes indicadores de INPUT (instituições, capital humano e pesquisa, infraestrutura, sofisticação do mercado e sofisticação dos negócios) e OUTPUT de inovação (outputs de conhecimento e tecnologia e outputs criativos), considerando o desempenho nacional. Indique também as principais razões para a sua classificação e o que pode ser feito para melhorar. Para ajudar sua avaliação global, além da classificação geral do Brasil no Global Innovation Index, também são fornecidas as suas posições em comparação com países da OCDE e da América Latina.

INFORMAÇÕES PESSOAIS

Nome	
Profissão	
Organização	
Cargo	
Qual o seu conhecimento ou experiência em atividades de inovação em Florianópolis?	

PERFORMANCE NOS INPUTS DE INOVAÇÃO

Instituições (INPUT de inovação) - Qual a sua percepção da performance de Florianópolis, em relação ao desempenho nacional, em:	R1	R2	R3	Muito abaixo	Mod. Abaixo	Pouco abaixo	Na média nacional	Pouco acima	Mod. Acima	Muito acima
Ambiente político (estabilidade política e segurança, e eficácia do governo)	81	36	12	0	0	0	0	0	0	0
Ambiente regulatório (qualidade regulatória, estado de direito e custo de demissão por redundância)	70	35	8	0	0	0	0	0	0	0
Ambiente de negócios (facilidade de iniciar um negócio e facilidade de resolução de insolvência)	110	37	14	0	0	0	0	0	0	0
Quais as razões para tal performance e o que pode ser feito para melhorar?										
Capital humano e pesquisa (INPUT de inovação) - Qual a sua percepção da performance de Florianópolis, em relação ao desempenho nacional, em:	R1	R2	R3	Muito abaixo	Mod. Abaixo	Pouco abaixo	Na média nacional	Pouco acima	Mod. Acima	Muito acima
Educação (despesas com educação, financiamento governamental por aluno, expectativa de vida escolar, proporção alunos-professor e escalas do PISA em leitura, matemática e ciências)	64	32	6	0	0	0	0	0	0	0
Educação superior (matrículas, graduados em ciências e engenharia, e mobilidade - % de estudantes estrangeiros)	98	37	13	0	0	0	0	0	0	0
Pesquisa e desenvolvimento (P&D) (pesquisadores, despesas brutas com P&D, empresas globais de P&D e posição no ranking de universidades internacionais)	28	24	1	0	0	0	0	0	0	0
Quais as razões para tal performance e o que pode ser feito para melhorar?										
Infraestrutura (INPUT de inovação) - Qual a sua percepção da performance de Florianópolis, em relação ao desempenho nacional, em:	R1	R2	R3	Muito abaixo	Mod. Abaixo	Pouco abaixo	Na média nacional	Pouco acima	Mod. Acima	Muito acima
Tecnologias de informação e comunicação - TICs (acesso à TIC, uso de TIC, serviço online do governo e e-participação)	46	31	4	0	0	0	0	0	0	0
Infraestrutura geral (produção de eletricidade, desempenho logístico e formação bruta de capital)	91	36	9	0	0	0	0	0	0	0
Sustentabilidade ecológica (PIB/unidade de uso de energia, desempenho ambiental e certificações ambientais ISO 14001)	62	33	10	0	0	0	0	0	0	0
Quais as razões para tal performance e o que pode ser feito para melhorar?										

Sofisticação do mercado (INPUT de inovação) - Qual a sua percepção da performance de Florianópolis, em relação ao desempenho nacional, em:	R1	R2	R3	Muito abaixo	Mod. Abaixo	Pouco abaixo	Na média nacional	Pouco acima	Mod. Acima	Muito acima
Crédito (facilidade de obtenção de fomento /financiamentos, crédito interno para o setor privado e empréstimos brutos de microfinanciamento)	104	37	15	0	0	0	0	0	0	0
Investimento (facilidade de proteger investidores minoritários, capitalização de mercado e negócios de capital de risco)	87	31	9	0	0	0	0	0	0	0
Comércio, concorrência e escala de mercado (tarifa aplicada, intensidade da concorrência local e escala do mercado interno)	32	21	2	0	0	0	0	0	0	0
Quais as razões para tal performance e o que pode ser feito para melhorar?										
Sofisticação dos negócios (INPUT de inovação) - Qual a sua percepção da performance de Florianópolis, em relação ao desempenho nacional, em:	R1	R2	R3	Muito abaixo	Mod. Abaixo	Pouco abaixo	Na média nacional	Pouco acima	Mod. Acima	Muito acima
Trabalhadores do conhecimento (empregos intensivos em conhecimento, empresas que oferecem treinamento formal, gasto doméstico bruto em P&D realizada por empresas, gasto doméstico bruto em P&D financiado pelas empresas e mulheres empregadas com diplomas avançados)	43	30	3	0	0	0	0	0	0	0
Elos de inovação (colaboração de pesquisa universidade/indústria, estado de desenvolvimento de cluster, gasto doméstico bruto em P&D financiado pelo exterior, joint venture (JV) - acordos de alianças estratégicas e famílias de patentes 2+ escritórios)	59	28	3	0	0	0	0	0	0	0
Absorção de conhecimento (pagamentos de propriedade intelectual, importações líquidas de alta tecnologia, importações de serviços de TIC, entradas líquidas de investimento estrangeiro direto (IED) e talento de pesquisa em empresas)	31	20	2	0	0	0	0	0	0	0
Quais as razões para tal performance e o que pode ser feito para melhorar?										
PERFORMANCE NOS OUTPUTS DE INOVAÇÃO										
OUTPUTS de conhecimento e tecnologia (OUTPUT de inovação) - Qual a sua percepção da performance de Florianópolis, em relação ao desempenho nacional, em:	R1	R2	R3	Muito abaixo	Mod. Abaixo	Pouco abaixo	Na média nacional	Pouco acima	Mod. Acima	Muito acima
Criação de conhecimento (patentes por origem, patentes de tratado de cooperação por origem, modelos de utilidade por origem, artigos científicos e técnicos e índice-H dos documentos citados)	52	33	1	0	0	0	0	0	0	0
Impacto do conhecimento (taxa de crescimento da paridade do poder de compra (PPP), novos negócios, gastos com software de computador, certificados de qualidade ISO 9001 e fabricantes de alta e média tecnologia)	84	37	8	0	0	0	0	0	0	0
Difusão do conhecimento (recibos de propriedade intelectual, exportações líquidas de alta tecnologia, exportações de serviços de TIC e saídas líquidas de investimento estrangeiro direto)	67	32	7	0	0	0	0	0	0	0
Quais as razões para tal performance e o que pode ser feito para melhorar?										
OUTPUTS criativos (OUTPUT de inovação) - Qual a sua percepção da performance de Florianópolis, em relação ao desempenho nacional, em:	R1	R2	R3	Muito abaixo	Mod. Abaixo	Pouco abaixo	Na média nacional	Pouco acima	Mod. Acima	Muito acima
Ativos intangíveis (marcas registradas por origem, desenhos industriais por origem, TICs e criação de modelos de negócios, e TICs e criação de modelo organizacional)	77	37	10	0	0	0	0	0	0	0
Bens e serviços criativos (exportações de serviços culturais e criativos, longas-metragens nacionais, mercado de entretenimento e mídia, mídias impressas e outras e exportações de bens criativos)	92	37	14	0	0	0	0	0	0	0
Criatividade on-line (domínios de topo genéricos - TLDs, TLDs com códigos de países, edições no wikipedia e criação de aplicativos para dispositivos móveis)	57	35	3	0	0	0	0	0	0	0
Quais as razões para tal performance e o que pode ser feito para melhorar?										

DESEMPENHO GERAL DE INOVAÇÃO										
Desempenho geral de inovação - Qual a sua percepção da performance geral de Florianópolis, em relação ao desempenho nacional?	R1	R2	R3	Muito abaixo	Mod. Abaixo	Pouco abaixo	Na média nacional	Pouco acima	Mod. Acima	Muito acima
Desempenho geral de inovação	64	37	6	0	0	0	0	0	0	0
Quais são as 3 principais forças de Florianópolis relacionadas à performance de inovação?										
Quais são as 3 principais fraquezas de Florianópolis relacionadas à performance de inovação?										
Quais são as 3 principais oportunidades de Florianópolis relacionadas à performance de inovação?										
Quais são as 3 principais ameaças de Florianópolis relacionadas à performance de inovação?										
Quais seriam as 3 principais ações para melhorar a performance de inovação de Florianópolis?										
Outros comentários										

Legenda:
R1 = Ranking internacional do Brasil (entre 126 países)
R2 = Ranking do Brasil em comparação aos países da OCDE (37 países)
R3 = Ranking do Brasil em comparação aos países da América Latina (18 países) - 71/5000 o ranking do Brasil em comparação aos países da América Latina (entre 18)

Apêndice C. Opiniões dos entrevistados sobre o desempenho dos inputs de inovação por áreas específicas

PERFORMANCE NOS INPUTS DE INOVAÇÃO										
Instituições (INPUT de inovação) - Qual a sua percepção da performance de Florianópolis, em relação ao desempenho nacional, em:	R1	R2	R3	Muito abaixo	Mod. Abaixo	Pouco Abaixo	Média Nac.	Pouco Acima	Mod. Acima	Muito Acima
Ambiente político (estabilidade política e segurança, e eficácia do governo)	81	36	12	2%	7%	7%	15%	25%	31%	13%
Ambiente regulatório (qualidade regulatória, estado de direito e custo de demissão por redundância)	70	35	8	4%	7%	13%	32%	27%	15%	2%
Ambiente de negócios (facilidade de iniciar um negócio e facilidade de resolução de insolvência)	110	37	14	2%	13%	11%	18%	29%	18%	9%
Capital humano e pesquisa (INPUT de inovação) - Qual a sua percepção da performance de Florianópolis, em relação ao desempenho nacional, em:	R1	R2	R3	Muito abaixo	Mod. Abaixo	Pouco Abaixo	Média Nac.	Pouco Acima	Mod. Acima	Muito Acima
Educação (despesas com educação, financiamento governamental por aluno, expectativa de vida escolar, proporção alunos-professor e escalas do PISA em leitura, matemática e ciências)	64	32	6	1,5%	4%	1,5%	15%	40%	29%	9%
Educação superior (matrículas, graduados em ciências e engenharia, e mobilidade - % de estudantes estrangeiros)	98	37	13	2%	2%	5%	13%	27%	40%	11%
Pesquisa e desenvolvimento (P&D) (pesquisadores, despesas brutas com P&D, empresas globais de P&D e posição no ranking de universidades internacionais)	28	24	1	0%	5,5%	7,5%	22%	27%	29%	9%
Infraestrutura (INPUT de inovação) - Qual a sua percepção da performance de Florianópolis, em relação ao desempenho nacional, em:	R1	R2	R3	Muito abaixo	Mod. Abaixo	Pouco Abaixo	Média Nac.	Pouco Acima	Mod. Acima	Muito Acima
Tecnologias de informação e comunicação - TICs (acesso à TIC, uso de TIC, serviço online do governo e e-participação)	46	31	4	0%	7%	4%	20%	31%	27%	11%
Infraestrutura geral (produção de eletricidade, desempenho logístico e formação bruta de capital)	91	36	9	0%	0%	13%	29%	35%	18%	5%
Sustentabilidade ecológica (PIB/unidade de uso de energia, desempenho ambiental e certificações ambientais ISO 14001)	62	33	10	1,5%	3,5%	7%	29%	35%	22%	2%
Sofisticação do mercado (INPUT de inovação) - Qual a sua percepção da performance de Florianópolis, em relação ao desempenho nacional, em:	R1	R2	R3	Muito abaixo	Mod. Abaixo	Pouco Abaixo	Média Nac.	Pouco Acima	Mod. Acima	Muito Acima
Crédito (facilidade de obtenção de fomento /financiamentos, crédito interno para o setor privado e empréstimos brutos de microfinanciamento)	104	37	15	2%	7%	9%	29%	37%	9%	7%
Investimento (facilidade de proteger investidores minoritários, capitalização de mercado e negócios de capital de risco)	87	31	9	4%	11%	5%	25%	33%	20%	2%
Comércio, concorrência e escala de mercado (tarifa aplicada, intensidade da concorrência local e escala do mercado interno)	32	21	2	3,5%	3,5%	20%	24%	36%	11%	2%

Sofisticação dos negócios (INPUT de inovação) - Qual a sua percepção da performance de Florianópolis, em relação ao desempenho nacional, em:	R1	R2	R3	Muito abaixo	Mod. Abaixo	Pouco Abaixo	Média Nac.	Pouco Acima	Mod. Acima	Muito Acima
Trabalhadores do conhecimento (empregos intensivos em conhecimento, empresas que oferecem treinamento formal, gasto doméstico bruto em P&D realizada por empresas, gasto doméstico bruto em P&D financiado pelas empresas e mulheres empregadas com diplomas avançados)	43	30	3	0%	1,5%	3,5%	9%	29%	42%	15%
Elos de inovação (colaboração de pesquisa universidade/indústria, estado de desenvolvimento de cluster, gasto doméstico bruto em P&D financiado pelo exterior, joint venture (JV) - acordos de alianças estratégicas e famílias de patentes 2+ escritórios)	59	28	3	0%	1,5%	11%	12,5%	33%	33%	9%
Absorção de conhecimento (pagamentos de propriedade intelectual, importações líquidas de alta tecnologia, importações de serviços de TIC, entradas líquidas de investimento estrangeiro direto (IED) e talento de pesquisa em empresas)	31	20	2	2%	4%	7%	20%	45%	18%	4%

Legenda:

R1 = Ranking internacional do Brasil (entre 126 países)

R2 = Ranking do Brasil em comparação aos países da OCDE (37 países)

R3 = Ranking do Brasil em comparação aos países da América Latina (18 países) - 71/5000 o ranking do Brasil em comparação aos países da América Latina (entre 18)

Apêndice D. Opiniões dos entrevistados sobre o desempenho dos outputs de inovação por áreas específicas

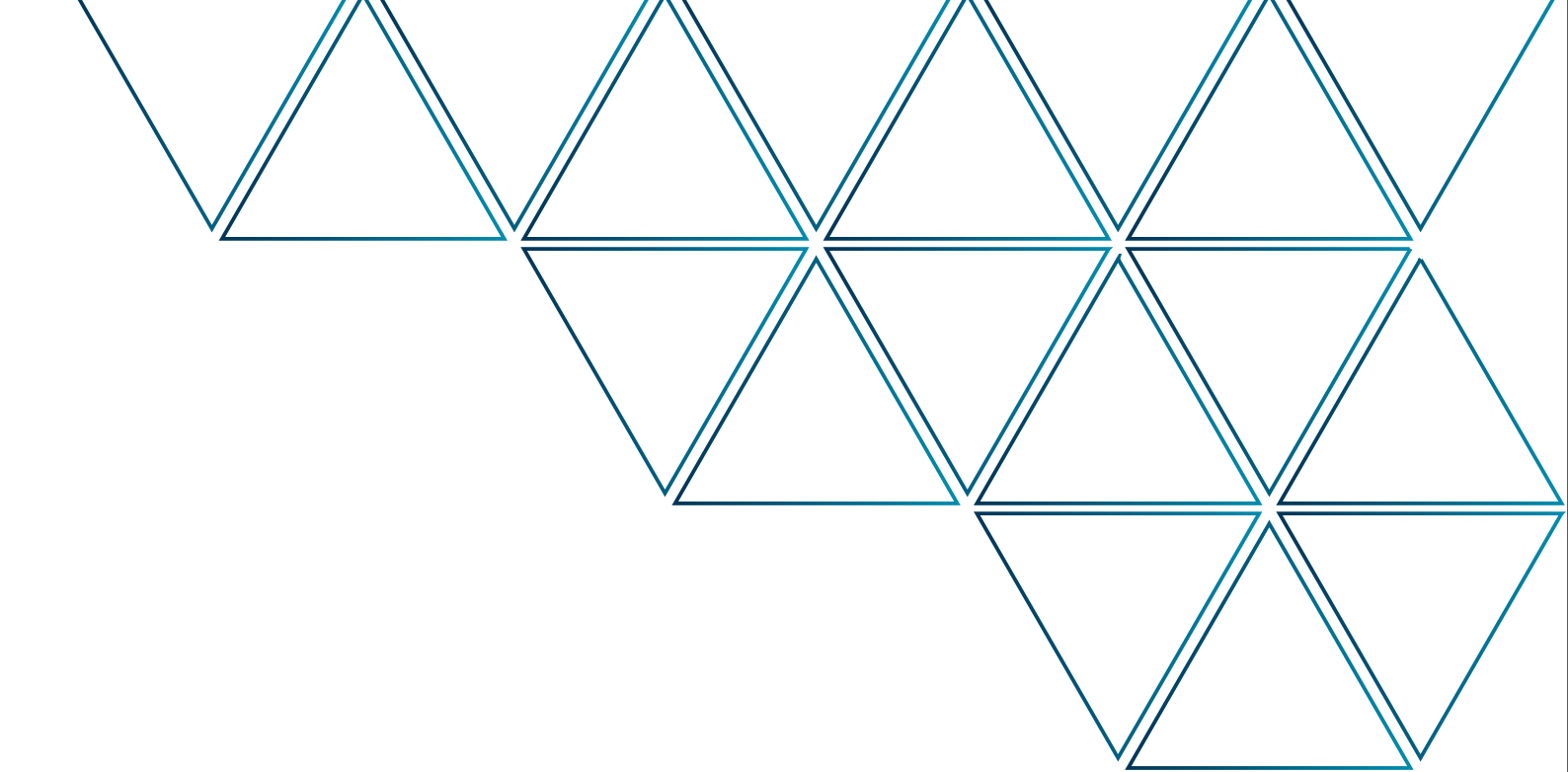
PERFORMANCE NOS OUTPUTS DE INOVAÇÃO										
OUTPUTS de conhecimento e tecnologia (OUTPUT de inovação) - Qual a sua percepção da performance de Florianópolis, em relação ao desempenho nacional, em:	R1	R2	R3	Muito abaixo	Mod. Abaixo	Pouco Abaixo	Média Nac.	Pouco Acima	Mod. Acima	Muito Acima
Criação de conhecimento (patentes por origem, patentes de tratado de cooperação por origem, modelos de utilidade por origem, artigos científicos e técnicos e índice-H dos documentos citados)	52	33	1	2%	7%	11%	18%	31%	25%	6%
Impacto do conhecimento (taxa de crescimento da paridade do poder de compra (PPP), novos negócios, gastos com software de computador, certificados de qualidade ISO 9001 e fabricantes de alta e média tecnologia)	84	37	8	2%	4%	9%	9%	45%	22%	9%
Difusão do conhecimento (recibos de propriedade intelectual, exportações líquidas de alta tecnologia, exportações de serviços de TIC e saídas líquidas de investimento estrangeiro direto)	67	32	7	2%	5%	13%	18%	33%	22%	7%
OUTPUTS criativos (OUTPUT de inovação) - Qual a sua percepção da performance de Florianópolis, em relação ao desempenho nacional, em:	R1	R2	R3	Muito abaixo	Mod. Abaixo	Pouco Abaixo	Média Nac.	Pouco Acima	Mod. Acima	Muito Acima
Ativos intangíveis (marcas registradas por origem, desenhos industriais por origem, TICs e criação de modelos de negócios, e TICs e criação de modelo organizacional)	77	37	10	2%	0%	12,0%	14,5%	33%	27%	11%
Bens e serviços criativos (exportações de serviços culturais e criativos, longas-metragens nacionais, mercado de entretenimento e mídia, mídias impressas e outras e exportações de bens criativos)	92	37	14	4%	5%	18%	22%	29%	11%	11%
Criatividade on-line (domínios de topo genéricos - TLDs, TLDs com códigos de países, edições no wikipédia e criação de aplicativos para dispositivos móveis)	57	35	3	3,5%	3,5%	10,5%	24%	33%	15%	10,5%

Legenda:

R1 = Ranking internacional do Brasil (entre 126 países)

R2 = Ranking do Brasil em comparação aos países da OCDE (37 países)

R3 = Ranking do Brasil em comparação aos países da América Latina (18 países) - 71/5000 o ranking do Brasil em comparação aos países da América Latina (entre 18)







Agência Brasileira do ISBN
ISBN 978-85-67932-09-5



9 788567 932095


Fecomércio SC


Senac