GEORGE FELIPE BOND JAGER

Economia Criativa e seus indicadores: uma proposta de índice para as cidades
brasileiras

São Paulo
(2014)

GEORGE FELIPE BOND JAGER

Economia Criativa e seus indicadores: uma proposta de índice para as cidades brasileiras

Dissertação apresentada à Escola Politécnica
da Universidade de São Paulo para obtenção
do título de Mestre em Ciências.

São Paulo
2014

GEORGE FELIPE BOND JAGER

Economia Criativa e seus indicadores: uma proposta de índice para as cidades brasileiras

Dissertação apresentada à Escola Politécnica
da Universidade de São Paulo para obtenção
do título de Mestre em Ciências.

Área de Concentração: Engenharia de
Produção

Orientador:
Prof. Dr. Davi Noboru Nakano

São Paulo
2014

Este exemplar foi revisado e corrigido em relação à versão original, sob responsabilidade única do autor e com a anuência de seu orientador.

São Paulo, 14 de julho de 2014.

Assinatura do autor: _____

Assinatura do orientador: _____

Catlogação-na-publicação

Jager, George Felipe Bond

Economia Criativa e seus indicadores: uma proposta de índice para as cidades brasileiras / G.F.B. Jager. – versão corr. – São Paulo, 2014.

149 p.

Dissertação (Mestrado) - Escola Politécnica da Universidade de São Paulo. Departamento de Engenharia de Produção.

1.Indicadores econômicos 2.Criatividade 3.Cidades – Brasil
4.Economia Criativa I.Universidade de São Paulo. Escola Politécnica. Departamento de Engenharia de Produção II.t.

Esta dissertação é dedicada aos meus pais,
George Jager e Denise de Fátima Bond Jager,
responsáveis pela minha formação
e por terem me apresentado à importância da
família e ao caminho da honestidade e da
persistência.

AGRADECIMENTOS

Ao amigo e Prof. Dr. Davi Noboru Nakano, pela postura exemplar, apoio e orientação, realizada de forma sempre oportuna e segura, para a elaboração dessa dissertação.

Ao amigo Veneziano Araújo por sua ajuda com a organização dos dados e pela colaboração e apoio durante o desenvolvimento da pesquisa.

Ao aluno de Iniciação Científica, Mauro Yamachita, pela ajuda na busca dos dados secundários, fundamentais no desenvolvimento desta dissertação.

Aos meus tios-avôs Nilton Borges Vieira e Olinda Vieira pelo apoio, dedicação e incentivo na minha mudança para São Paulo, tornando possível a realização do mestrado.

Ao meu tio Emerson Bond por ter sempre incentivado buscar novos desafios e principal responsável pela minha escolha em seguir adiante nos estudos.

Aos amigos Raoni, Ariana, Natália, Jeniffer e João Walter por “infinitas” horas de conversas e pela oportunidade de convívio.

Aos funcionários do Departamento de Engenharia de Produção, em especial, a Olívia e a secretária Lídia.

À Escola Politécnica da USP pela educação gratuita e de qualidade.

À CAPES pelo apoio financeiro.

Das Wichtigste ist, daß man nicht aufhört zu fragen.

Albert Einstein (1946)

Ask yourself: 'Can I give more?'

The answer is usually: 'Yes'.

Paul Tergat

RESUMO

JAGER, G. F. B. **Economia criativa e seus indicadores: uma proposta de índice para as cidades brasileiras.** Dissertação (Mestrado) - Escola Politécnica da Universidade de São Paulo. Departamento de Engenharia de Produção, 149p. 2013.

Nos tempos atuais, cada vez mais tem se discutido sobre a importância da Economia Criativa para países e regiões. De fato, praticamente toda atividade humana utiliza-se em alguma medida da criatividade, por isso, existe um movimento nos últimos anos para reconhecer em determinadas atividades conteúdo intelectual, cultural e artístico que agregam valor a bens e serviços. A partir dos anos 2000 surgiram diversas metodologias cujo objetivo era mensurar a Economia Criativa, isso despertou grande interesse dos governos locais e nacionais, pois isso poderia ser usado para direcionar esforços e investimentos públicos com a finalidade de alavancar o desenvolvimento econômico local. Dentre as metodologias lançadas, uma das primeiras, o Índice das Cidades Criativas desenvolvido por Richard Florida gerou grande repercussão na comunidade acadêmica e civil com a utilização de diversos indicadores divididos em três dimensões, Talento, Tecnologia e Tolerância (os 3 T's). Diversas outras metodologias desenvolvidas posteriormente com o objetivo de mensurar a Economia Criativa foram fortemente influenciadas pela estrutura dos 3 T's. Contudo, existe uma grande dificuldade para replicar qualquer uma dessas metodologias para as cidades brasileiras, em razão de diversos motivos, dentre eles a inexistência de dados públicos referentes aos indicadores utilizados. Com o objetivo de equacionar essa dificuldade, esse trabalho se propôs a identificar, a partir de quatro indicadores internacionais pré-selecionados, quais os dados que serão utilizados e compará-los aos existentes no Brasil, através da proposta de um índice chamado de Índice da Economia Criativa Brasileiro (IECBr). Após essa análise, foram escolhidas sete cidades (São Paulo, Rio de Janeiro, Curitiba, Brasília, Salvador, Fortaleza e Belém) para medir a Economia Criativa dessas regiões. Após o cálculo do IECBr foram utilizadas duas ferramentas estatísticas, o Coeficiente de Correlação de Pearson e a Análise de *Clusters*. A primeira ferramenta mostrou que existiam alguns

indicadores contrários aos demais indicadores da mesma dimensão, por isso, optou-se por calcular novamente o índice sem esses indicadores. Por fim, foi utilizada a segunda ferramenta estatística para mostrar que as cidades escolhidas formariam dois grupos distintos, um grupo contendo as cidades do Sul e Sudeste do país e outro contendo as cidades das outras regiões.

Palavras-chave: Indicadores econômicos, Criatividade, Cidades – Brasil, Economia criativa.

ABSTRACT

JAGER, G. F. B. **Creative Economy and its indicators: a proposed index for Brazilian cities.** Dissertation (Master Degree) – Polytechnic School - University of São Paulo. Production Engineering Department, 149p. 2013.

In current times, the discussion around the importance of the creative economy for countries and regions has become notarial high. In fact, virtually all human activity has been used the creativity in some way, so there has been a movement in recent years to recognize certain activities in intellectual, cultural and artistic content that can add value to goods and services. Beginning in the 2000s, several methodologies emerged with the objective of measuring the Creative Economy, bolstered by high levels of interest on the part of local and national governments that are saw an opportunity to use direct efforts and public investments in order to boost local economic development. One of the first methods launched, the Index of Creative Cities, developed by Richard Florida, has generated significant repercussions in both the of academic community and civil society with the use of different indicators divided into three dimensions: Talent, Technology and Tolerance (the 3 T's). Several subsequent methodologies, with a similar goal of measuring the Creative Economy, were strongly influenced by the structure of the 3 T's. However, great difficulties are encountered when attempting to apply any of these methodologies to Brazilian cities, due to several reasons, most notably the lack of public data relevant to the indicators used. To mitigate this issue, this project aimed to identify, based on four international indexes previously selected, which data could be used to compare against the ones existing in Brazil, by proposing an index called the Brazilian Creative Economy Index (IECBr). After this analysis, we selected seven cities (São Paulo, Rio de Janeiro, Curitiba, Brasília, Salvador, Fortaleza and Belem) to measure the Creative Economy. Two statistical tools were used, the Pearson correlation coefficient and Cluster Analysis. The first tool revealed that there were some indicators contradicted other indicators of the same dimension, so it was decided to recalculate the index without these indicators. Lastly, the second statistical tool showed that the chosen cities formed two distinct

groups, one group consisting of Southern and Southeastern cities and the other consisting of all other regions.

Keywords: Economic indicators, Creativity, Cities - Brazil, Creative Economy.

LISTA DE FIGURAS E GRÁFICOS

Figura 1 – Os diversos tipos de criatividade	23
Figura 2 - 5Cs: Resultados da criatividade + 4 capitais.....	25
Figura 3 - Modelo dos círculos concêntricos	32
Figura 4 - Processo de agregação de valor informacional no indicador.....	36
Figura 5 - Construção do indicador composto.....	40
Figura 6 - Indicadores de acompanhamento.....	41
Figura 7 - Cadeia Produtiva da Indústria Criativa	43
Figura 8 - Análise Micro e Macro dos Índices	80
Figura 9 - Valores síntese para cada dimensão	106
Figura 10 - Cálculo do índice	106
Gráfico 11 - Proporção de trabalhadores em P&D na população.....	112
Gráfico 12 - Proporção de estudantes de ensino superior na população.....	112
Gráfico 13 - Proporção de graduados na população	112
Gráfico 14 - Proporção de trabalhadores graduados entre os trabalhadores	112
Gráfico 15 - Proporção da classe criativa entre os trabalhadores	112
Gráfico 16 – Todos os indicadores da dimensão Talento.....	115
Gráfico 17 - Proporção de patentes <i>per capita</i>	116
Gráfico 18 - Proporção de trabalhadores em alta tecnologia sobre o total de trabalhadores	116
Gráfico 19 - Proporção dos gastos em P&D sobre o PIB.....	116

Gráfico 20 - Proporção dos gastos em P&D <i>per capita</i>	116
Gráfico 21 – Todos os indicadores da dimensão Tecnologia.....	118
Gráfico 22 - Proporção de trabalhadores em área artística sobre o total de trabalhadores	119
Gráfico 23 - Diversidade étnica	119
Gráfico 24 - Proporção de parcerias homossexuais sobre as parcerias heterossexuais ...	119
Gráfico 25 - Proporção de estrangeiros na população	119
Gráfico 26 - Proporção de pessoas sem religião na população	119
Gráfico 27 - Proporção de divorciados na população	119
Gráfico 28 - Todos os indicadores da dimensão Tolerância	122
Gráfico 29 - IECBr para as cidades selecionadas	123
Gráfico 30 - IECBr_2 para as cidades selecionadas.....	128
Figura 31 - Análise de <i>Clusters</i> para IECBr	130
Figura 32 - Análise de <i>Clusters</i> para IECBr_2.....	130
Figura 33 - Trabalhadores P&D RAIS.....	147
Figura 34 - Trabalhadores Alta Tecnologia RAIS	148
Figura 35 - Trabalhadores em área artística.....	149

LISTA DE QUADROS E TABELAS

Quadro 1 - Sistemas de classificação para as indústrias criativas derivados de diferentes modelos	33
Quadro 2 - As Principais classificações usuais de indicadores para políticas públicas	41
Quadro 3 - Indicadores FIRJAN.....	43
Quadro 4 - Comparação Metodológica em Relação ao Estudo da Fundap	47
Quadro 5 - Indicadores ICC - Categoria: Tecnologia.....	53
Quadro 6 - Indicadores ICC - Categoria: Talento.....	54
Quadro 7 - Indicadores ICC - Categoria: Tolerância.....	55
Quadro 8 - Indicadores do domínio Resultados da Criatividade	61
Quadro 9 - Indicadores do domínio Capital institucional/estrutural	62
Quadro 10 - Indicadores do domínio Capital Humano	63
Quadro 11 - Indicadores do domínio Resultados da Capital Social	64
Quadro 12 - Indicadores do domínio Capital Cultural.....	65
Quadro 13 - Indicadores CICE	69
Quadro 14 - Indicadores CCI-CCI - Categoria: Indústrias criativas.....	72
Quadro 15 - Indicadores CCI-CCI - Categoria: Microprodutividade	73
Quadro 16 - Indicadores CCI-CCI - Categoria: Atrações e economia da atenção	74
Quadro 17 - Indicadores CCI-CCI - Categoria: Participação e despesa	74
Quadro 18 - Indicadores CCI-CCI - Categoria: Apoio público	75
Quadro 19 - Indicadores CCI-CCI - Categoria: Capital humano e pesquisa.....	75

Quadro 20 - Indicadores CCI-CCI - Categoria: Integração global	76
Quadro 21 - Indicadores CCI-CCI - Categoria: Abertura, tolerância e diversidade.....	77
Quadro 22 - Temas gerais.....	81
Quadro 23 – Temas gerais dos índices	82
Quadro 24 - Estrutura dos índices	82
Quadro 25 - Categoria Talento e subcategorias.....	83
Quadro 26 - Categoria Tecnologia e subcategorias.....	84
Quadro 27 - Categoria Tolerância e subcategorias.....	86
Quadro 28 - Índices selecionados.....	88
Quadro 29 - Informações básicas sobre os indicadores	89
Quadro 30 - Indicadores referentes à dimensão Talento	90
Quadro 31 - Indicadores para o IECBr, dimensão Talento.....	91
Quadro 32 - Indicadores referentes à dimensão Tecnologia	92
Quadro 33 - Indicadores para o IECBr, dimensão Tecnologia.....	93
Quadro 34 - Indicadores referentes à dimensão Tolerância	94
Quadro 35 - Indicadores para o IECBr, dimensão Tolerância.....	95
Tabela 36 – Número médio de indicadores utilizados nos índices	96
Tabela 37 - Quantidade de indicadores para cada dimensão para o IECBr	96
Quadro 38 - Descrição de todos os indicadores utilizados no IECBr	97
Quadro 39 - Instituições	97
Quadro 40 - Cidades selecionadas	101

Tabela 41 - Dados utilizados nos indicadores.....	109
Tabela 42 – Dados utilizados no numerador dos indicadores.....	109
Tabela 43 - Valores originais para os indicadores	110
Tabela 44 - Valores normalizados para os indicadores.....	111
Tabela 45 - Cálculo IECBr	123
Tabela 46 - Colocação das cidades selecionadas.....	124
Quadro 47 - Códigos dos indicadores.....	125
Tabela 48 - Coeficientes de correlação para a dimensão Talento	126
Tabela 49 - Coeficientes de correlação para a dimensão Tecnologia.....	126
Tabela 50 - Coeficientes de correlação para a dimensão Tolerância.....	127
Tabela 51 - Cálculo IECBr sem os três indicadores.....	127
Tabela 52 - Variação percentual dos índices após a retirada dos indicadores	129
Tabela 53 - Colocação das cidades selecionadas após a retirada dos indicadores.....	129
Quadro 54 – Atividades de Núcleo da Indústria Criativa - FIRJAN	140
Quadro 55 - Atividades Relacionadas da Indústria Criativa - FIRJAN.....	141
Quadro 56 - Atividades de Apoio à Indústria Criativa - FIRJAN	144

SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO	18
1.1	OBJETIVO DA DISSERTAÇÃO	20
1.2	JUSTIFICATIVA	20
1.3	ESTRUTURA DA DISSERTAÇÃO	21
2	ECONOMIA CRIATIVA.....	22
2.1	CRIATIVIDADE, INOVAÇÃO E COMPETITIVIDADE	22
2.2	DEFININDO ECONOMIA CRIATIVA	29
3	INDICADORES PARA ECONOMIA CRIATIVA E COMPETITIVIDADE	35
3.1	INDICADORES SOCIAIS.....	35
3.1.1	<i>Classificação dos indicadores sociais</i>	<i>38</i>
3.2	INDICADORES SIMPLES PARA A ECONOMIA CRIATIVA	42
3.2.1	<i>A Cadeia da Indústria Criativa no Brasil (FIRJAN) - 2008.....</i>	<i>42</i>
3.2.2	<i>Economia Criativa na Cidade de São Paulo: Diagnóstico e Potencialidade - 2010.....</i>	<i>45</i>
3.3	COMPOSTOS PARA A ECONOMIA CRIATIVA	49
3.3.1	<i>Índice das Cidades Criativas (ICC) - 2002.....</i>	<i>50</i>
3.3.2	<i>Índice da Criatividade: Um estudo sobre Hong Kong (IC HK) – 2004.....</i>	<i>55</i>
3.3.3	<i>Índice Composto da Economia Criativa (CICE) - 2006.....</i>	<i>65</i>
3.3.4	<i>CCI Índice da Cidade Criativa (CCI-CCI) - 2012</i>	<i>71</i>
3.4	PRINCIPAIS CARACTERÍSTICAS DOS ÍNDICES COMPOSTOS.....	77
3.5	COMPARAÇÃO ENTRE OS ÍNDICES.....	79
4	METODOLOGIA	87
4.1	OBJETIVO.....	87
4.2	MÉTODO	87
4.3	ÍNDICES PARA ECONOMIA CRIATIVA ESCOLHIDOS	88
4.4	SELEÇÃO DOS INDICADORES.....	88
4.5	FONTE DOS DADOS.....	97
4.6	CIDADES SELECIONADAS.....	100
4.6.1	<i>São Paulo</i>	<i>101</i>
4.6.2	<i>Rio de Janeiro.....</i>	<i>101</i>

4.6.3	Curitiba	102
4.6.4	Fortaleza	102
4.6.5	Salvador	103
4.6.6	Belém	104
4.6.7	Brasília	104
4.7	MÉTODO DE AGLUTINAÇÃO DOS INDICADORES.....	105
4.7.1	Método utilizado.....	105
5	RESULTADOS	108
5.1	DADOS E ANÁLISE DESCRITIVA	108
5.2	CÁLCULO DO ÍNDICE.....	122
5.3	ANÁLISE DOS DADOS UTILIZANDO FERRAMENTAS ESTATÍSTICAS	124
6	CONCLUSÕES	132
7	REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	135
	APÊNDICE A - QUADROS.....	140
	APÊNDICE B - EXTRAÇÕES BASES DE DADOS.....	147

1 INTRODUÇÃO

A Economia Criativa é o conjunto que engloba a criação, produção e distribuição de produtos e serviços que utilizam como principal recurso produtivo a criatividade, ou seja, são atividades econômicas que combinam criatividade com técnicas e tecnologia, agregando valor aos ativos intelectuais. Portanto, é a associação do talento a objetivos econômicos, com forte presença de ativos intangíveis.

Com a ampliação do debate sobre Economia Criativa e da sua importância para o mercado mundial, diversas instituições, como, a Organização das Nações Unidas para a Educação, a Ciência e a Cultura (Unesco), a Conferência das Nações Unidas para o Comércio e o Desenvolvimento (Unctad) e a Organização Mundial para a Propriedade Intelectual (Wipo) ligadas à Organização das Nações Unidas (ONU) focaram-se no tema por considerar que investimentos nesses setores criativos poderiam trazer importantes benefícios aos países. Um estudo britânico realizado pelo DMS (2010) constatou que a Economia Criativa é responsável por 7,8% do emprego, 8,7% das empresas e 5,6% do valor adicionado da indústria do Reino Unido. A importância econômica atraiu a atenção de diversos governos, em diferentes esferas (federal, estadual e municipal), a realizarem investimentos públicos, com a finalidade de potencializar a Economia Criativa para explorar seu potencial de geração de emprego e renda (DMS, 2010).

Para isso, os governos precisavam de informações sobre a Economia Criativa de forma a direcionar seus esforços e investimentos. Porém os indicadores disponíveis eram limitados, relativos e somente a emprego e renda. Foi então que surgiu uma nova proposta de realizar essa mensuração a partir da combinação de diversos indicadores econômicos e sociais da capacidade de atração e fomento da Economia Criativa. A primeira metodologia surgiu em 2002 com Richard Florida, que propôs um índice composto por três dimensões (Talento, Tecnologia e Tolerância). Florida (2002) destacou um fator importante para o desenvolvimento regional. A distribuição espacial de capital humano e de indivíduos criativos que chamou de Classe Criativa. O desenvolvimento e crescimento de cidades e regiões viria do aumento da produtividade associado com a

aglomeração de capital humano ou de pessoas qualificadas e criativas e com alta escolaridade. Esses indivíduos seriam atraídos por um ambiente estimulante e tolerante. Para medir esse ambiente tolerante ele utilizou indicadores chamados de índice gay, índice boêmio e o índice de diversidade. Os indicadores utilizados nessa dimensão tinham como objetivo mensurar a abertura e tolerância de uma determinada região, pois, sua proposta era a de que quanto mais uma região fosse tolerante, maior seria a liberdade para as pessoas desenvolverem sua criatividade. Ainda segundo a hipótese de Florida (2005), um alto valor para a dimensão tolerância estaria positivamente correlacionado com altos índices de qualificação e criatividade, o que ocasionaria em um crescimento e desenvolvimento regional mais rápido, incluindo a formação e ampliação de indústrias de alta tecnologia (FLORIDA, 2002; 2005).

Após o trabalho de Florida (2002), surgiram diversos outros métodos de mensurar a economia criativa, mas a maioria deles manteve a mesma estrutura de indicadores proposta por Florida (2002), utilizando indicadores relacionados às dimensões Talento, Tecnologia e Tolerância.

Ao levar em consideração essas questões supracitadas, o objetivo desse trabalho busca desenvolver um índice para mensurar a capacidade de atrações e fomento da Economia Criativa em cidades brasileiras. Além disso, os objetivos específicos são o de identificar os principais métodos utilizados nas experiências nacionais e internacionais e verificar quais os dados secundários é produzido de forma periódica no Brasil. Com isso, será possível construir um índice composto compatível com a realidade brasileira e que permita sua mensuração de forma periódica e a comparação entre diferentes regiões.

Esse trabalho busca contribuir com o preenchimento dessa lacuna apresentada, ou seja, a falta de um índice para mensurar a Economia Criativa para as cidades brasileiras, que seja a estrutura utilizada nos índices internacionais. Além disso, serão utilizadas algumas ferramentas estatísticas, como o Coeficiente de Correlação de Pearson para determinar possíveis indicadores que são negativamente correlacionados aos outros indicadores da mesma dimensão e a Análise de *Clusters* cujo objetivo será de subdividir em grupos as cidades selecionadas agrupando aquelas com maior semelhança.

Ao final do trabalho serão calculados os índices para cada cidade, o que possibilitará a comparação entre elas. Caso seja identificado que algum indicador possui indícios de que não deveria ser utilizado, o indicador será retirado e será feito um novo cálculo do índice final para cada cidade.

1.1 OBJETIVO DA DISSERTAÇÃO

O objetivo geral do trabalho é obter um indicador composto para a economia criativa que possa ser aplicado para a realidade brasileira.

Os principais objetivos específicos a serem atingidos são:

- Identificar os principais métodos nacionais e internacionais utilizadas para mensurar a economia criativa, considerando tanto os indicadores tradicionais e os indicadores compostos. Serão mostradas as principais subdivisões (categorias) dos indicadores, comparando-as.
- A partir do levantamento das metodologias. Realizar uma verificação de quais dados secundários são produzidos periodicamente no Brasil e que são possíveis de serem obtidos em bases de dados oficiais.
- Construir um indicador para a economia criativa que seja compatível com a realidade brasileira e que seja possível medir com frequência, possibilitando a comparação entre as regiões.

1.2 JUSTIFICATIVA

A tarefa de determinar o quanto uma região ou país é criativo e qual seu potencial de atração da classe criativa se tornou muito importante, pois é possível dessa maneira identificar a capacidade criativa de uma determinada região. Contudo, todas as iniciativas realizadas até agora para se mensurar o uma determinada são específicas para determinadas cidades e regiões, o que impossibilita a comparação, e mesmo o seu uso. Os índices estudados neste trabalho são relativos, dessa maneira, possibilitando determinar o quanto uma região é mais ou menos criativa que outra.

A proposta deste trabalho é construir um índice composto de diversos indicadores que possam ser utilizado para a realidade brasileira, que será chamado de Índice da Economia Criativa Brasileiro, já que para a formação do índice será levada em consideração os dados públicos existentes no Brasil.

1.3 ESTRUTURA DA DISSERTAÇÃO

A dissertação terá a seguinte estrutura de capítulos.

Capítulo 1: Introdução

Neste capítulo é definido o objetivo da dissertação, a justificativa e sua estrutura.

Capítulo 2: Economia Criativa

Neste capítulo é fundamentalmente teórico e tem como objetivo definir o que será considerado economia criativa.

Capítulo 3: Indicadores para economia criativa e competitividade

Neste capítulo, também teórico, serão apresentadas as principais metodologias utilizadas para mensurar a economia criativa.

Capítulo 4: Metodologia

Neste capítulo terá como objetivo demonstrar o método utilizado no trabalho e quais foram os critérios utilizados para a escolha das regiões/cidades que serão estudadas.

Capítulo 5: Resultados

Neste capítulo conterà os resultados. Quais indicadores serão utilizados e as medidas para as cidades selecionadas no capítulo anterior.

Capítulo 6: Conclusões

Referências bibliográficas

2 ECONOMIA CRIATIVA

2.1 CRIATIVIDADE, INOVAÇÃO E COMPETITIVIDADE

A criatividade faz com que pessoas, firmas e regiões possuam características únicas (HARTLEY *et al.*, 2012). É fundamental para a atividade humana, podendo ser considerada o principal ativo intangível capaz de criar algo novo, inovador e valioso (AMABILE, 1997). Essas características também são importantes para as soluções de problemas e para a criação de novos produtos e processos. A criatividade tem sido pesquisada principalmente por psicólogos e sociólogos que se interessam em estudar as origens da mente criativa. Ela está intimamente ligada à inovação, ela é o elemento central no processo de fazer algo novo que possua mercado. Para a inovação, a criatividade é mais do que o elemento central, é a ignição do processo, ou seja, é o que dá início a todo processo inovativo (CIIC, 2009). Desde o início da década de 1980 tem havido crescente interesse entre os economistas em realizar pesquisas relacionadas à criatividade, pois é vista como geradora de inovação e fonte de empreendedorismo (NELSON e WINTER, 1982).

A criatividade é estudada com maior profundidade na psicologia, é onde também são produzidos estudos que tratam exclusivamente dos fatores que influenciam diretamente a criatividade humana (AMABILE, 1997). Existem diversos exemplos de que ideias criativas inspiraram a imaginação e a pesquisa por soluções técnicas. Pode-se citar o exemplo da série Jornada nas Estrelas (*Star Trek*) em que seus atores utilizavam pequenos aparelhos para se comunicarem a grandes distâncias. Hoje pode parecer uma prática comum utilizar o celular pra comunicar-se com pessoas distantes, mas o celular não existia quando a série foi lançada em 1966. O primeiro celular foi comercializado cerca de sete anos depois no Japão e na Suécia pela empresa Motorola (CIIC, 2009).

Segundo o Home Affairs Bureau (2005), a criatividade pode ser dividida em três tipos. Esses tipos possuem diversas características específicas, que podem ser citadas, como:

- Criatividade artística envolve, naturalmente, imaginação e uma capacidade de criar ideias inéditas. Podem ser expressas na forma de texto, som ou imagem;
- Criatividade científica envolve a curiosidade e a realização de diversas tentativa para realizar experimentos e fazer, assim, novas combinações dos elementos na resolução de problemas; e,
- Criatividade econômica que é um processo dinâmico que leva a inovação tecnológica, a inovação em negócios, a inovação em processos, a inovação em produtos, a inovação em marketing e isso é extremamente importante para sustentar uma vantagem competitiva na economia.

A Figura 1 apresenta um esquema que evidencia como todos os três tipos de criatividade (científica, cultural e econômica) influenciam a criatividade tecnológica. Essa influência pode ocorrer em maior ou em menor grau. Portanto, qualquer maneira que a criatividade possa ser interpretada não deixa dúvida que é um elemento fundamental na definição da esfera da economia criativa.

Figura 1 – Os diversos tipos de criatividade

Fonte: Adaptado de UNCTAD (2010)

A criatividade pode ser considerada como um processo social passível de ser medido, apesar das dificuldades que existam para mensurá-la. Isso determinaria a existência de uma relação entre criatividade e desenvolvimento socioeconômico, mas essa relação não

fica evidente, do ponto de vista econômico, como a criatividade contribui para o desenvolvimento de uma região ou cidade. Uma vez que, normalmente, analisam-se apenas os produtos culturais resultantes, única e exclusivamente, da criatividade, representados, pela criatividade cultural na Figura 1. Assim é relevante destacar que analisar apenas os produtos culturais como resultantes da criatividade não permite relacionar a criatividade com desenvolvimento socioeconômico.

Na Figura 2 é apresentado o modelo proposto pelo Home Affairs Bureau (2005). Ele considera que a criatividade é determinada pela intersecção de quatro formas de capitais (capital cultural, capital social, capital estrutural ou institucional¹, capital humano² e os resultados da criatividade) Esse modelo foi chamado de 5 C's em referência as iniciais dos nomes em inglês (HOME AFFAIRS BUREAU, 2005; UNCTAD, 2010).

O capital cultural é representado por bens culturais, tais como esculturas, pinturas, livros, obras de arte, etc. Contudo, para o indivíduo possui um bem cultural é necessário não apenas o recurso financeiro para adquiri-lo, mas é necessário também possuir instrumentos que permitam o indivíduo decifrar e compreender o bem cultural (BOURDIEU, 1998).

O capital social pode ser compreendido como sendo os elementos atuais ou potenciais que possuem ligação estreita com uma rede durável de relações institucionalizadas de reconhecimento e de interconhecimento mútuo. Assim, as relações estabelecidas entre os indivíduos pertencentes a um determinado grupo não advêm apenas do compartilhamento de relações objetivas ou do mesmo espaço econômico e social, mas também nas trocas materiais e simbólicos. Essas redes sociais (família, clube, escola, etc.) dão ao indivíduo a percepção de pertencimento a um determinado grupo (BOURDIEU, 1998).

1 Refere-se à estrutura e infraestrutura, como Museus, Escolas, Aeroportos, etc. Refere-se também no sentido de existir um ambiente institucional que garanta os direitos a propriedade intelectual.

2 Capital Humano é o conjunto de atributos, como, conhecimento, capacidade, competência e personalidade que favorecem a realização do trabalho. Esses atributos são adquiridos/formados por meio de educação, experiência e talento.

Capital estrutural ou institucional refere-se à estrutura e infraestrutura, como Museus, Escolas, Aeroportos, etc. Refere-se também no sentido de existir um ambiente institucional que garanta os direitos a propriedade intelectual. Já o Capital Humano é o conjunto de atributos, como, conhecimento, capacidade, competência e personalidade que favorecem a realização do trabalho. Esses atributos são adquiridos/formados por meio de educação, experiência e talento

Figura 2 - 5Cs: Resultados da criatividade + 4 capitais

Fonte: Home Affairs Bureau (2005)

O modelo 5 C's (os C's referem-se aos resultados da criatividade e aos quatro capitais) trata da influência existente do capital criativo nas outras quatro formas de capital. Esse índice da criatividade possui 32 indicadores baseados em 5 categorias (Ambiente institucional, Capital humano, Tecnologia, Ambiente social e Abertura e diversidade). O objetivo do estudo foi o de incluir indicadores culturais para criatividade, inovação e desenvolvimento sócio econômico (HOME AFFAIRS BUREAU, 2005; UNCTAD, 2010). O modelo 5 C's é representado na Figura 2.

No atual contexto econômico, onde regiões e países não conseguem mais competir minimizando custos e aumentando a eficiência da produção, empresas e governos

redefiniram suas estratégias econômicas para encontrar novas fontes de vantagem competitiva, então, a criatividade empresarial se tornou o maior foco, sendo a principal fonte propulsora da inovação (BOWEN *et al.*, 2008).

A partir do papel social e econômico da criatividade, Florida (2005) identificou o surgimento de uma classe criativa³. Essa classe membros possui determinadas características específicas e estariam envolvidos em trabalhos, cuja função é criar novas formas. Florida via esta classe como sendo um guia de riqueza e prosperidade para a economia. Portanto, atrair essa classe é importante para acelerar o crescimento econômico em uma região. Enquanto o contrário, ou seja, a perda de membros dessa classe levará a um declínio econômico (FLORIDA, 2005; CIIC, 2009).

Aproveitando-se de um termo da biologia, pode-se dizer que existe uma relação simbiótica entre inovação, mudança tecnológica e as indústrias criativas. Pois, uma vez que esses fatores possuem uma relação muito próxima e sem possibilidade de existir de forma isolada (CIIC, 2009).

Porém, neste trabalho o tema será abordado considerando apenas suas aplicações, ou seja, os resultados da criatividade que geram bens e produtos que podem ser comercializados e que possuem importância para uma determinada região. A criatividade possui uma importância fundamental para a economia, pois o desempenho das atividades criativas dependem, em sua maioria, da criatividade dos indivíduos. (UNCTAD, 2008; 2010). Na economia, a criatividade se manifesta de várias maneiras, uma das principais está relacionada diretamente à criação de novos produtos e serviços.

Uma das primeiras definições sobre inovação tecnológica é de Schumpeter (1934), que em seu sentido amplo, inclui inovações de produtos de processos, a abertura de novos mercados, a conquista de novas fontes de suprimento de matéria-prima e a reestruturação organizacional. Dosi (1988), de forma semelhante, afirma que a inovação tecnológica está fortemente relacionada com a descoberta, a experimentação, o desenvolvimento e a adoção de novos produtos, novos processos e novas estruturas organizacionais.

³ O modelo proposto por Florida será explicado no item 3.3.1 - Índice das Cidades Criativas (ICC) - 2002, pág. 34.

Segundo Dosi (1988), a inovação tecnológica tem origem na necessidade de solucionar um problema tecnológico, onde simplesmente não há conhecimentos disponíveis até o momento para resolvê-los, ou seja, um problema tecnológico demanda a necessidade ou gera a oportunidade para que aconteça a inovação tecnológica.

Outro aspecto relevante é o da competitividade, que está diretamente relacionada com a inovação tecnológica, pois, o quadro econômico atual, de acirrada competição no mercado e de produtos de alta qualidade, tem exigido um nível de competitividade cada vez maior, em virtude desse aumento na concorrência. Cada vez mais o êxito nos resultados empresariais depende da capacidade das empresas de inovarem tecnologicamente, produzindo novos produtos, com preços menores, qualidade superior e com uma velocidade maior de que seus concorrentes. Os mercados atuais, turbulentos e de crescente taxa de mudanças tecnológicas, requer que as empresas sejam inovadoras, dinâmicas tecnologicamente e organizacionalmente eficientes para que “sobrevivam” nesse ambiente tão competitivo (ARCHIBUGI, 1992).

Freeman (1994) considera que a inovação tecnológica é determinante para a competitividade, para o desenvolvimento econômico e para a transformação da sociedade. Já de acordo com Imparato (1997), os principais fatores responsáveis pela mudança são, na atualidade, a globalização e a tecnologia, que são as responsáveis pela necessidade de inovação. A globalização diversifica o mercado, aumenta o número de concorrentes, dá mais opções para o cliente e oferece inúmeras oportunidades. Já a tecnologia faz da velocidade a base da competição e obriga as empresas a reformular processos tornando-os mais eficientes.

Sob o mesmo aspecto, Cassiolato e Lastres (2001) definem que um ambiente globalizado a inovação e o conhecimento são os principais fatores que definem a competitividade.

Segundo Clark e Guy (1998), competitividade normalmente é compreendida como a capacidade que uma organização possui para aumentar seu tamanho, sua participação no mercado e seu lucro, por meio de baixos custos ou por produtos diferenciados. Por isso, a inovação tecnológica pode aumentar a competitividade da organização, ao proporcionar

processos com menores custos e mais eficientes, conjuntamente com produtos significativamente diferenciados.

Porter (1992) via a inovação como sendo um componente fundamental para obtenção de competitividade de um país e afirma ainda, existir a necessidade de se criar uma nova teoria sobre vantagem competitiva, em que a inovação e o melhoramento em métodos de tecnologia sejam elementos centrais.

Portanto, ciência, tecnologia e inovação, são elementos fundamentais para o desenvolvimento e a competitividade de empresas, indústrias, regiões ou países. (VIOTTI e MACEDO, 2001).

2.2 DEFININDO ECONOMIA CRIATIVA

A noção de economia criativa é relativamente recente, é um conceito ainda em formação sem um consenso formado na literatura. Além disso, diversos outros termos podem ser confundidos ou complementam de alguma forma o conceito de economia criativa, como, Economia do conhecimento⁴, Economia da Experiência⁵, Economia da cultura⁶, Indústria cultural e Indústria criativa (REIS e DEHEINSELIN, 2008).

Contudo, o termo economia criativa, é precedido por outros termos, como, indústria cultural, indústria criativa e economia cultural. Especificamente o termo Indústria cultural tem sofrido diversas transformações desde o início dos anos de 1980. A indústria cultural ganhou importância em diversos países do mundo. Essa indústria não pode ser mais vista como sendo secundária em relação à economia “real”, onde os bens duráveis são fabricados. As companhias pertencentes a essa indústria⁷ têm se transformado e mudado radicalmente ao longo desses, anos se especializado em segmentos bem específicos do setor, tais como cinema, publicidade, televisão e gravadoras (HESMONDHALGH, 2007).

O termo indústrias criativas teve sua origem em um trabalho realizado pelo Departamento de Comunicação e Artes do governo australiano em 1994. O trabalho intitulado como *Creative nation: Commonwealth cultural policy* tinha como objetivo desenvolver uma política voltada para cultura naquele país. Já nesse trabalho a política cultural foi considerada de grande importância para a política econômica, pois, a cultura cria riqueza, gera empregos e agrega valor. Além disso, a criatividade já era considerada como determinante para a adaptação do país aos novos desafios econômicos, sendo assim, considerada essencial para o sucesso econômico (COMMONWEALTH OF AUSTRALIA, 1994).

4 Segundo Drucker (1969), a Economia do Conhecimento refere-se à aplicação do conhecimento, de qualquer natureza, novo ou velho, de qualquer campo ou fonte, como estímulo ao desenvolvimento econômico. Segundo Bell (1974), o conhecimento sempre foi fundamental para o funcionamento de qualquer sociedade.

5 O termo Economia da Experiência, segundo Pine e Gilmore (1999), está relacionado com a ideia de que as pessoas estarão cada vez mais dispostas a gastarem uma porcentagem maior de seus salários com boas experiências de vida. Portanto, as ofertas, para contemplar as novas demandas, deveriam priorizar a promoção e venda de experiências únicas, para os consumidores.

6 Economia da cultura, segundo Unctad (2010), “é a aplicação de análise econômica a todas as artes criativas e cênicas e às indústrias patrimoniais e culturais (...). Ela se preocupa com a organização econômica do setor cultural e com o comportamento dos produtores, consumidores e governos nesse setor”.

7 Cinematográfica; Software; Moda; Design; Games; Televisão, etc.

Para a UNESCO (2009) as indústrias culturais são responsáveis por combinarem a criação, produção e comercialização de conteúdos intangíveis e culturais. Esses produtos são protegidos, basicamente, por direitos autorais e frequentemente podem assumir a forma de produtos e serviços. Além disso, as indústrias culturais são fundamentais na promoção e manutenção da diversidade cultural e na garantindo o acesso democrático à cultura (UNCTAD, 2008; UNESCO, 2009; UNCTAD, 2010).

O relatório produzido pelo Governo Australiano utilizava uma definição de cultura mais abrangente por incluir as atividades cinematográficas, radiodifusão, bibliotecas, entre outras⁸. A partir de 1997, o conceito de Indústria Criativa começou a ser utilizado com maior propriedade depois de uma publicação sobre o setor do Governo do Reino Unido⁹. Na ocasião, o mundo passava por diversas crises, incluindo a crise financeira da Ásia. Diante dessa situação, cujas perspectivas eram cada vez piores para os setores tradicionais da economia, surgiu daí a necessidade de estudar setores onde a criatividade possui grande importância. O trabalho identificou treze atividades que foram caracterizados como pertencentes da indústria criativa, ou atividades criativas, são eles: Publicidade, Arquitetura, Artes e mercados de antiguidades, Artesanato, Artes Cênicas, *Design*, Moda, Cinema, *Software*, Música, Editoração e Publicação, Televisão e Rádio. Estas atividades são caracterizadas por terem em comum a criatividade, a habilidade e o talento individual como bens comuns e que possuem um potencial para a criação de riqueza e empregos por meio da geração e exploração da propriedade intelectual.

O trabalho realizado pelo governo do Reino Unido se tornou relevante, segundo Reis e Deheinselin (2008), por três razões. Primeiro, pelo o estudo ter sido realizado como resposta a um quadro econômico mundial de fortes transformações. Segundo, através do estudo seria possível privilegiar os setores que possuem vantagem competitiva para o país, além de direcionar recursos para fomentá-los. Terceiro, começar a divulgar estatísticas próprias da indústria criativa e sua participação no PIB nacional, uma vez que foi constatado em 2005 que a indústria criativa foi responsável por 7,3% do PIB nacional e

⁸ <http://apo.org.au/research/creative-nation-commonwealth-cultural-policy-october-1994>

⁹ *Creative Industries Mapping Document* (2001)

com um crescimento próximo dos 6% frente ao crescimento dos setores tradicionais próximo de 3% no período de 1997-2005.

Outros autores, como Howkins (2001) consideram a economia criativa como sendo aquela que é capaz de gerar direitos de propriedade intelectual, por outro lado, segundo relatório *The 2009 UNESCO Framework for Cultural Statistics (FCS)*, que utiliza o termo economia da cultura englobando as atividades que estão relacionadas:

“à criação, produção e comercialização de conteúdos que são intangíveis e culturais em sua natureza e que estão protegidos pelo direito autoral e podem tomar a forma de bens e serviços. São intensivos em trabalho e conhecimento e estimulam a criatividade e incentivam a inovação” (UNESCO, 2009).

Outra definição de indústrias criativas refere-se ao modelo de textos simbólicos, uma abordagem tipicamente utilizada para as indústrias culturais. Essa abordagem tem como foco principal as artes populares (cinema, teatro, música, livros, televisão, rádio, etc.) (HESMONDHALGH, 2003). O processo de transformar a produção cultural em produtos e serviços é retratado nesse modelo por meio da produção industrial, disseminação e consumo de mensagens, textos e símbolos, que são transmitidos através da imprensa, filmes, radiodifusão, etc. Nesse modelo, as atividades culturais são divididas em centrais, periféricas e sem distinção fixa (HESMONDHALGH, 2003; 2007; UNCTAD, 2008; 2010).

Na mesma linha do modelo de textos simbólicos, o modelo dos círculos concêntricos (Figura 3) destina-se a diferenciar os produtos de acordo com a quantidade de conteúdo cultural presente nesses produtos (THROSBY, 2001). O modelo possui quatro círculos, sendo que o núcleo representa as indústrias cuja produção é exclusivamente cultural (Música, Artes cênicas e Artes visuais), as ideias criativas são originadas no núcleo na forma de texto, som e imagem, e essas ideias difundem e influenciam de dentro pra fora do centro. O segundo círculo, denominado Outras indústrias centrais contempla as atividades cujos produtos/serviços incorporam elementos do núcleo. O terceiro círculo,

Indústrias culturais mais amplas, também influenciado pelos círculos mais próximos ao núcleo, contempla Serviços de patrimônio, Vídeo *games* e jogos de computador, Gravação de sons e Televisão e rádio. Por fim, o quarto círculo refere-se às Indústrias relacionadas, onde está Publicidade, Arquitetura, *Design* e Moda. Esse modelo é referência para a classificação das indústrias criativas na Europa (THROSBY, 2001; GINSBURGH e THROSBY, 2006; GORGULHO *et al.*, 2009; KEA, 2009; OLIVEIRA *et al.*, 2013).

Figura 3 - Modelo dos círculos concêntricos

Fonte: adaptado (GINSBURGH e THROSBY, 2006; UNCTAD, 2010).

O Quadro 1 refere-se as três principais classificações (Reino Unido, Textos simbólicos e Círculos concêntricos) para as indústrias criativas. A classificação realizada pelo Reino Unido foi a primeira criada, seguida pelos Textos simbólicos que subdividiu as indústrias distinguindo àquelas centrais das periféricas. Os Círculos concêntricos é a classificação mais recente, além disso, também é a mais utilizada atualmente, sendo referência na Europa (KEA, 2009). O modelo dos círculos concêntricos contempla a maioria das indústrias do modelo do Reino Unido, contudo agrega novas subdivisões em relação ao modelo dos Textos simbólicos.

Quadro 1 - Sistemas de classificação para as indústrias criativas derivados de diferentes modelos

REINO UNIDO	TEXTOS SIMBÓLICOS	CÍRCULOS CONCÊNTRICOS
Publicidade	Indústrias culturais centrais	Artes criativas centrais
Arte e antiguidades	Publicidade	Música
Artesanato	Filmes	Artes cênicas
<i>Design</i>	Internet	Artes visuais
Moda	Música	
Filme e vídeo	Editoras	Outras indústrias culturais centrais
Música	Televisão e rádio	Filmes
Vídeo <i>games</i> e jogos de computador	Vídeo <i>games</i> e jogos de computador	Museus e bibliotecas
Editoras		
<i>Software</i>	Indústrias culturais periféricas	Indústrias culturais mais amplas
Televisão e rádio	Artes cênicas	Serviços de patrimônio
Artes cênicas		Vídeo <i>games</i> e jogos de computador
	Indústrias culturais sem distinção fixa	Gravação de sons
	Eletrônicos para consumidor	Televisão e rádio
	Moda	Indústrias relacionadas
	Esporte	Publicidade
	<i>Software</i>	Arquitetura
		<i>Design</i>
		Moda

Fonte: adaptado UNCTAD (2010, p. 7)

No início dos anos 2000 foram publicados os primeiros livros relacionados com o tema Economia Criativa, mais especificamente sobre indústrias criativas como é o caso de Caves (2000) que acrescentava à classificação realizada pelo estudo britânico a indústria de brinquedos e jogos, além de uma abordagem mais ampla nas atividades de Pesquisa e Desenvolvimento em ciência e tecnologia.

Outro tema relacionado à Economia Criativa é a ocupação dos trabalhadores nessa indústria, podem-se citar os autores Seltzer e Bentley, e Richard Florida. A abordagem utilizada por Florida (2005) procurou mensurar a economia criativa através da capacidade criativa de uma região, para isso utilizou uma abordagem que identificasse o quanto uma região seria mais criativa que outra, assim formulou a teoria dos 3 T's que são: Talento, Tecnologia e Tolerância. O último "T", tolerância é a novidade em sua teoria, pois, identifica a tolerância da sociedade, quanto mais tolerante maior a possibilidade de ser mais criativa. Ele foi o primeiro autor a utilizar uma metodologia de mensuração composta de diversos indicadores para mensurar a economia criativa. O fator mais importante é o capital humano (empreendedorismo, talento e criatividade individual). O foco da globalização moderna são pessoas criativas e cidades criativas são produtos de suas interações, guiando a cultura social e evolução econômica. (HARTLEY *et al.*, 2012).

Portanto, a definição do que é economia criativa ou indústria criativa ainda não está totalmente consolidada. No entanto, o sistema de classificação dos círculos concêntricos pode ser entendido como uma evolução dos outros sistemas, pois contém a grande maioria dos elementos do Reino Unido e dos Textos Simbólicos. Além de dividir os elementos em quatro grupos, destacando as Artes criativas centrais.

3 INDICADORES PARA ECONOMIA CRIATIVA E COMPETITIVIDADE

3.1 INDICADORES SOCIAIS

É possível verificar a utilização de indicadores sociais desde o início do século XX, contudo, as pesquisas e o desenvolvimento de novas metodologias intensificaram-se após meados do século passado. O desenvolvimento dos indicadores sociais surgiu, segundo Jannuzzi (2001), em decorrência do aumento das evidências da falta de correlação entre o Crescimento Econômico e melhorias das Condições Sociais da população em países em desenvolvimento (JANNUZZI, 2001).

Nos anos 1970 era comum utilizar como indicadores sociais o crescimento do Produto Interno Bruto (PIB) e PIB *per capita*. Porém tais indicadores, em países chamados do Terceiro Mundo, muitas vezes apresentavam resultados positivos, enquanto os níveis de pobreza permaneciam altos. Esses indicadores eram utilizados como *proxies* do desenvolvimento socioeconômico pelos países, e não refletia de forma satisfatória o bem-estar social. Tampouco em países considerados à época de Primeiro Mundo tais medidas ajudavam os governos a monitorarem as condições sociais, o que dificultava a formulação de políticas públicas (JANNUZZI, 2001).

Diante desse cenário, novas metodologias e conceitos surgiram para o desenvolvimento de instrumentos de mensuração social. Algumas instituições internacionais se destacaram, como a OCDE, UNESCO, FAO, OIT, OMS e UNICEF. Dois livros (*Social Indicators* e *Toward a Social Report*), publicados em meados dos anos 60 representaram marcos importantes para o desenvolvimento dos indicadores sociais.

Segundo Jannuzzi, o indicador social pode ser definido da seguinte maneira.

“Um Indicador Social é uma medida em geral quantitativa dotada de significado social substantivo, usado para substituir, quantificar ou operacionalizar um conceito social abstrato, de interesse teórico (para pesquisa acadêmica) ou programático (para formulação de políticas). É um recurso metodológico, empiricamente referido, que informa algo sobre um aspecto da realidade social

ou sobre mudanças que estão se processando na mesma.” (JANNUZZI, 2001, p. 20).

É importante ressaltar que os indicadores sociais normalmente são utilizados para justificar as atividades de planejamento público e formulação de políticas sociais dos governos Federal, Estadual e Municipal. Além disso, os indicadores proporcionam o monitoramento das condições de vida e bem-estar da população por parte do poder público.

De acordo com Jannuzzi (2001), é necessário realizar uma distinção entre indicadores sociais e as estatísticas públicas. Os dados sociais em forma bruta (por exemplo: óbitos, nascimentos, número de alunos ou professores) trazem apenas as informações de acordo com a realidade, não possuem influências de teorias sociais. Esses dados estão organizados e parcialmente preparados para o uso na interpretação empírica da realidade.

Por outro lado, as estatísticas públicas (dados censitários, estimativas amostrais, registros administrativos) são, de fato, a matéria-prima para a construção de indicadores sociais. O conteúdo informacional presente nas estatísticas públicas é o que as diferencia dos indicadores sociais. A Figura 4, criado por Jannuzzi (2001) demonstra como funciona o processo de agregação de valor informacional no indicador.

Figura 4 - Processo de agregação de valor informacional no indicador

Fonte: (JANNUZZI, 2001)

Portanto, os indicadores podem se referir tanto a totalidade da população ou a grupos sócio demográficos específicos (expressos como taxas, proporções, índices, médias, cifras absolutas).

Um Sistema de Indicadores Sociais (SIS) é caracterizado por diversos indicadores que referem-se a uma determinada característica da realidade social. Contudo, para se ter um

SIS é necessário que os indicadores reflitam as múltiplas dimensões do fenômeno social. São exemplos de SIS, Sistema de Indicadores de Saúde, Sistema de Indicadores de Bem-estar Social da OCDE e o Sistema de Indicadores Sociais e Demográficos da Divisão de Estatística das Nações Unidas.

Para criar um SIS é necessário uma série de decisões metodológicas que podem, segundo Jannuzzi (2001), ser agrupadas em quatro etapas.

- i. Definição operacional do conceito a que se refere o sistema em questão, elaborada a partir do interesse teórico referido;
- ii. Determinar suas dimensões, as diferentes formas de interpretação ou abordagem do conceito, tornando-o um objeto específico, claro e passível de ser indicado de forma quantitativa;
- iii. Obtenção das estatísticas públicas pertinentes, provenientes de Censos Demográficos, pesquisas amostrais, cadastros públicos;
- iv. Através da combinação orientada das estatísticas disponíveis obtêm-se os indicadores, compondo um Sistema de Indicadores Sociais, que traduz em termos mais tangíveis o conceito abstrato inicialmente idealizado.

Contudo, o processo de construção de um indicador social deve-se pautar pela identificação da demanda de interesse, como por exemplo, a proposta de um programa para ampliação do atendimento à saúde, a redução do desemprego, a redução do déficit habitacional, a melhoria do desempenho escolar e a melhoria das condições de vida da população. Após a definição dessa demanda, buscam-se determinar as dimensões, os componentes ou as ações operacionais relacionadas. Buscam-se ainda, dados administrativos (programas governamentais e cadastros oficiais) e estatísticas públicas (IBGE e outras instituições), que são reorganizados na forma de taxas, proporções, índices ou mesmo em valores absolutos, transformam-se em indicadores sociais. Os indicadores sociais devem possuir relação direta com o objetivo inicial (demanda de interesse) (JANNUZZI, 2001; 2005).

Outra questão que deve ser levada em consideração é a relevância do indicador social para a agenda político-social. Esta deve ser a propriedade fundamental que guie a escolha dos

indicadores escolhidos em um sistema de formulação e avaliação de programas sociais específicos. Por exemplo, indicadores relacionados à taxa de analfabetismo e a proporção de escolas de ensino básico são, por exemplo, relevantes para o acompanhamento de programas no campo da educação pública no Brasil.

3.1.1 Classificação dos indicadores sociais

Os indicadores, além das propriedades descritas, possuem diversas classificações. Existe uma divisão dos indicadores de acordo com a área temática da realidade social a que se referem. Portanto, existem indicadores de saúde, indicadores de mercado de trabalho, indicadores educacionais, indicadores habitacionais, indicadores de infraestrutura, indicadores de renda e desigualdade. Existem também classificações mais relacionadas a temáticas ainda mais agregadas, como por exemplo, os indicadores Socioeconômicos, de Condições de Vida, Desenvolvimento Humano ou Indicadores Ambientais (CARLEY, 1985; JANNUZZI, 2001; 2005)

Outro exemplo de classificação utilizada é a divisão dos indicadores entre objetivos e subjetivos. Quando os indicadores referem-se a fatos concretos da realidade social, construídos a partir das estatísticas públicas disponíveis, como o percentual de analfabetos, a taxa de desemprego, são classificados como objetivos. Por outro lado, os indicadores subjetivos, ou qualitativos, são construídos a partir da avaliação do indivíduo ou de especialistas com diferentes aspectos da realidade, também estão incluídos nessa categoria, as pesquisas de opinião pública ou grupos de discussão, avaliação da qualidade de vida da população, percepção da corrupção. Em decorrência dessas diferenças conceituais, indicadores subjetivos e objetivos, ainda que se refiram a mesma dimensão social podem mostrar tendências diferentes, ou até mesmo conflitantes (JANNUZZI, 2001; 2005).

Os indicadores ainda podem ser classificados como descritivos e normativos. O primeiro possui relação próxima aos indicadores classificados como objetivos, pois refletem características e aspectos da realidade, não contendo elementos valorativos, como o número de estudantes de ensino superior e mortalidade infantil. Já os indicadores normativos, ao contrário, possuem uma carga alta de elementos valorativos, como a taxa

de desemprego e taxa de analfabetismo, para serem obtidos dependem de uma construção metodológica dotada de juízo de valor. De fato, todo Indicador Social ou estatística pública possui elementos normativos, pois é resultado da interpretação da realidade. Portanto, consideram-se aqueles indicadores que dependem de uma construção metodológica mais complexa e de definições conceituais mais específicas (COHEN e FRANCO, 2000; JANNUZZI, 2001; 2005).

No mesmo sentido, os Indicadores Sociais que possuem uma maior complexidade metodológica, ou uma maior quantidade de informações utilizada para sua definição, também podem ser usados para diferenciar os indicadores compostos dos indicadores simples. Os indicadores simples são construídos a partir de uma estatística social específica. Já os indicadores compostos (que também podem ser chamados de sintéticos ou índices sociais) são resultado da aglutinação de dois ou mais indicadores simples, que se referem a uma mesma dimensão social ou a diferentes dimensões sociais. Por exemplo, o Índice de Desenvolvimento Humano (IDH), o Índice nacional de Preços ao Consumidor Ampliado (IPCA), o Índice das Cidades Criativas (ICC), o Índice Composto da Economia Criativa (CICE), o CCI Índice da Cidade Criativa (CCI-CCI), o Índice da Criatividade: Um estudo sobre Hong Kong (ICHK). Todos esses índices são construídos a partir da combinação de indicadores mais simples, relacionados as mais diversas dimensões sociais. Ao contrário dos Sistemas de Indicadores Sociais, o indicador composto é mais objetivo e melhor para orientar as ações de política social. (JANNUZZI, 2001; 2005)

Quando é necessário ter uma avaliação geral do bem estar, das condições de vida, ou nível socioeconômico de algum grupo social, o indicador composto é o mais utilizado. Sua utilização normalmente é justificada pela simplicidade e capacidade de síntese dos mesmos.

Figura 5 - Construção do indicador composto

Fonte: Januzzi 2001 p. 22 (adaptado)

Outra lógica de classificação existente está relacionada à natureza do que está sendo indicado, são os indicadores de acompanhamento. Classificam-se esses indicadores em indicador-insumo (recurso), indicador-produto (realidade empírica) e indicador-processo (processo). As medidas relacionadas à disponibilidade de recursos humanos, recursos financeiros ou alocação de equipamentos destinados a um processo ou programa são classificados como indicador-insumo. Os indicadores-produto estão relacionados à realidade social. São medidas que representam as condições de vida, saúde, nível de renda da população. Portanto, enquanto os indicadores-insumo indicam os recursos utilizados, os indicadores-produto mostram os resultados efetivos dessas políticas (OMS, 1996; COHEN e FRANCO, 2000; JANNUZZI, 2001; 2005). Já os indicadores-processo são indicadores intermediários, transforma em medida quantitativa os esforços operacionais de alocação de recursos para a obtenção de melhorias efetivas de bem-estar. Os indicadores de insumo e processo também podem ser chamados de indicadores de esforço e os indicadores de produto de indicadores de resultado (OMS, 1996; COHEN e FRANCO, 2000; JANNUZZI, 2001; 2005).

A Figura 6 representa os indicadores de acompanhamento.

Figura 6 - Indicadores de acompanhamento

Fonte: Jannuzzi (2001), p. 24 (adaptado)

Portanto, têm-se as principais classificações usuais de indicadores (Quadro 2) para políticas públicas.

Quadro 2 - As Principais classificações usuais de indicadores para políticas públicas

Classificação	Descrição	Aplicação
Simple	São construídos a partir de uma estatística social específica	Dados censitários.
Composto	Agglutinação de dois ou mais indicadores simples	IDH, ICC; ICHK; CCI-CCI; CICE, IPCA
Descritivo	Refletem características e aspectos da realidade	Indicador Estudantes de Ensino superior e Mortalidade infantil
Normativo	Possuem uma carga alta de elementos valorativos	IDH, IPCA, IGP-M
Objetivo/ Quantitativo	Refletem características e aspectos da realidade	Taxa de desemprego, Taxa de analfabetismo funcional
Subjetivo/ Qualitativo	Possuem uma carga alta de elementos valorativos	Avaliação da qualidade de vida da população, Percepção da corrupção
Relativos	Refletem os dados em forma de taxa e percentual	Taxa de mortalidade infantil Assassinatos por 100.000 habitantes
Absolutos	Refletem os dados de forma absoluta, expressando exatamente os valores reais	Número de escolas internacionais Quantidade de estrangeiros
Insumo/ Esforços	Indicam os recursos utilizados	Quantidade de médicos por 1.000 habitantes
Processo/ Esforços	Medidas relacionadas à disponibilidade de recursos	Consultas ao mês por crianças até 1 ano
Produto	Representam as condições de vida, saúde, nível de renda da população	Taxa de mortalidade infantil por causa específica

Fonte: elaboração própria, baseado em (JANNUZZI, 2001; 2005).

3.2 INDICADORES SIMPLES PARA A ECONOMIA CRIATIVA

Alguns indicadores têm sido utilizados para mensurar a Economia Criativa, os pioneiros utilizam um conjunto de indicadores para mensurá-la. Normalmente esses indicadores eram referentes à quantidade de trabalhadores em alguns setores considerados criativos e a participação desses setores no PIB. Contudo, essas medidas foram, posteriormente, consideradas muito imprecisas e refletia pouco a realidade.

3.2.1 A Cadeia da Indústria Criativa no Brasil (FIRJAN) - 2008

Este relatório sobre indústrias criativas no Brasil e no Estado do Rio de Janeiro foi o primeiro estudo dessa natureza realizado no Brasil. Seu objetivo era demonstrar o que representa a cadeia da indústria criativa no Brasil e no Estado do Rio de Janeiro.

O estudo utilizou-se da definição realizada pela UNCTAD (2008) o qual se definiu que a indústria criativa se compõe de três grandes áreas (Núcleo criativo, Atividades Relacionadas e Apoio). Além disso, é considerado núcleo da indústria criativa 13 segmentos¹⁰ consoantes ao estudo britânico¹¹ proposto pela UNCTAD (2008) que inclui os segmentos de Expressões Culturais, Artes Cênicas, Artes Visuais, Música, Filme & Vídeo, TV & Rádio, Mercado Editorial, Software & Computação, Arquitetura, Design, Moda e Publicidade. Portanto, o núcleo é, basicamente, composto por atividades terciárias¹², cujas atividades criativas são a parte principal do processo produtivo (FIRJAN, 2008).

As atividades do núcleo da indústria criativa são suportadas pelas atividades de relacionadas e pelas atividades de apoio. As atividades relacionadas são aquelas onde se incluem os setores de provisão direta ao núcleo e as atividades de apoio são aquelas que dão suporte as atividades relacionadas, conforme a Figura 7.

¹⁰ Quadro 1 - Sistemas de classificação para as indústrias criativas derivados de diferentes modelos, página, 28.

¹¹ *Creative Industries Mapping Document* (2001).

¹² Forte presença de bens intangíveis.

Figura 7 - Cadeia Produtiva da Indústria Criativa

Fonte: FIRJAN (2008, p. 14).

Considerando o esquema supra, foram analisadas e detalhadas, as atividades econômicas relacionadas na Classificação Nacional de Atividades Econômicas (CNAE 2.0). A CNAE 2.0 possui, ao todo, 673 classificações econômicas nas quais foram identificadas 185 categorias associadas às atividades criativas, separadas em atividades de núcleo, atividades relacionadas e atividades de apoio. Deve-se considerar que dentre essas 185 atividades econômicas identificadas estão atividades ligadas a diversos segmentos da economia, como o da indústria, construção civil e comércio.

3.2.1.1 Indicadores

A partir da definição das atividades econômicas e suas classificações correspondentes foram identificados os empregos no setor criativo. Portanto, basicamente o escopo do trabalho foi o de levantamento do número de trabalhadores, a renda do trabalho e o número de estabelecimentos para cada uma das três esferas da cadeia produtiva em 2006. Porém, além desses dados, foram estimados dados relacionados à participação da indústria criativa no PIB nacional e do PIB fluminense. Finalmente, foram utilizados dados do número de formados em cursos superiores ligados ao núcleo criativo, nos quais são essenciais para a formação das atividades de núcleo.

Quadro 3 - Indicadores FIRJAN

Categoria	Indicadores
Emprego	Número de trabalhadores nas 185 categorias da CNAE 2.0
	Renda do trabalho
	Número de estabelecimentos para cada uma das três esferas da cadeia produtiva
PIB	Participação econômica da indústria criativa no PIB nacional
	Participação econômica da indústria criativa no PIB fluminense
Formados	Número de formados em cursos superiores ligados ao núcleo criativo

Fonte: elaboração própria

Emprego nas 185 atividades selecionadas da CNAE

Para levantar o número de trabalhadores nas 185 categorias selecionadas na CNAE 2.0 foram utilizados dados disponibilizados pelo Ministério do Trabalho através da Relação Anual de Informações Sociais (RAIS) para o ano de 2006, assim foi possível calcular a quantidade de trabalhadores envolvidos na cadeia da indústria criativa.

Geração de renda

Segundo FIRJAN (2008), os trabalhadores que atuam em atividades ligadas ao núcleo da cadeia criativa brasileira possuem uma remuneração maior que a média nacional, o que pode ser explicado pelo alto valor agregado da atividade que exige, na maioria das vezes, qualificação elevada.

Número de estabelecimentos/empresas

Consoante ao cenário internacional existe uma predominância de micro empresas no núcleo da cadeia criativa, empregando em média 12,2 trabalhadores por estabelecimento. Do universo de 53 mil empresas que atuavam no núcleo da cadeia criativa em 2006, 87% do total dos estabelecimentos empregavam menos de 20 pessoas. No Estado fluminense os números mantiveram a lógica nacional, sendo que a média de empregados do núcleo criativo por empresa ficou em 14,7, com 85,5% das empresas empregando menos de 20 trabalhadores.

Número de formados em cursos superiores ligados ao núcleo criativo

Foram relacionados 118 cursos que estão diretamente ligados ao núcleo da indústria criativa. Em 2006, do total de 737 mil formandos no Brasil, 12,2% estavam inscritos em um dos 118 cursos. Já no Rio de Janeiro, a proporção foi ainda maior, 13,3% dos 74 mil formandos estavam inscritos em uma carreira criativa. Dentre os cursos que tiveram mais formandos estão os ligados a software e a publicidade, respondendo por mais de 50% dos formandos.

3.2.1.2 Resumo e implicações políticas

O estudo realizado pela FIRJAN em 2008 foi realizado conforme as principais linhas de pesquisas internacionais à época procurou definir quais atividades econômicas compõem a indústria criativa. Foram, ainda, divididas as atividades criativas entre atividades de núcleo, atividades relacionadas e atividades de apoio.

Este estudo foi pioneiro no Brasil e utilizou basicamente dados primários do Ministério do Trabalho e Emprego, do Ministério da Educação e do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE). Além disso, foi destacada a importância da cadeia criativa na geração de empregos formais, cerca de 20% do total nacional em 2006. Outro fator relevante foi a produção de renda agregada que ficou em torno de 16% do PIB nacional.

De fato, o estudo mostrou como estava, em 2006, a posição do Estado do Rio de Janeiro em relação ao Brasil que, na maioria das vezes, obteve desempenho superior que a média nacional. Portanto o Estado vem aproveitando a expansão da indústria criativa, com participação significativa em todas as etapas da cadeia.

3.2.2 Economia Criativa na Cidade de São Paulo: Diagnóstico e Potencialidade - 2010

O trabalho foi realizado pela Fundação do Desenvolvimento Administrativo contratada pela Prefeitura de São Paulo para desenvolver uma metodologia para quantificar os setores e ocupações criativas para o município de São Paulo.

O estudo procurou identificar as principais classificações que existem para a economia criativa. A construção da metodologia se deu da seguinte maneira: primeiramente realizou-se o detalhamento das ocupações e atividades que seriam consideradas criativas. Foi identificado pelo que, apesar das diferenças existentes, existe um consenso em quais as atividades econômicas devem ser consideradas criativas, são elas: Artes performáticas; Artesanato; *Design*, *Design* de moda; Editoração Eletrônica; Música; Publicidade; Rádio e TV; *Software* e *Games*; e Vídeo, Cinema e Fotografia (FUNDAP, 2010).

Contudo, segundo a Fundap (2010), além dos setores/atividades econômicas que são consideradas criativas há de se analisar o conceito sob, pelo menos dois aspectos distintos:

- ❖ Atividades econômicas (ou ramos de atividades);
- ❖ Ocupações (ou profissões).

Assim, foi elaborado uma lista de atividades consideradas criativas e analisada a natureza das atividades econômicas consideradas, por outros estudos, como culturais e/ou criativas. Foram selecionadas 42 classes de atividades econômicas, estas agrupadas em 10 categorias: arquitetura e *design*; artes performáticas; artes visuais; plásticas e escritas; audiovisual; edição e impressão; ensino e cultura; informática; patrimônio; pesquisa e desenvolvimento; e publicidade e propaganda (FUNDAP, 2010).

Foram utilizados, como referência, outros estudos para a escolha de quais atividades seriam consideradas criativas. O Quadro 4 mostra, resumidamente, quais atividades foram consideradas pertencentes à economia criativa e, também consideram atividades criativas. Na tabela as atividades que são consideradas criativas estão assinaladas com “Sim”. A coluna T é referente à quantidade de metodologias foram assinaladas com o “Sim”. É possível observar que sete classes de atividades econômicas são consideradas por todas as seis metodologias analisadas como sendo criativas, são elas: edição de livros; produção de televisão; exibição cinematográfica; gravação de som e edição de música; televisão aberta; agências de publicidade; e artes cênicas, espetáculos e atividades complementares (FUNDAP, 2010).

Quadro 4 - Comparação Metodológica em Relação ao Estudo da Fundap

Categoria 1	CNAE	Descrição	UNESCO	UNCTAD	IBGE	DCMS	FIRJAN	OIC	T
Arquitetura e Design	32116	Lapidação de Gemas e Fabricação de artefatos de Ourivesaria e Joalheria	Sim	Não	Sim	Não	Sim	Não	3
	32124	Fabricação de Bijuterias e Artefatos Semelhantes	Não	Não	Não	Não	Sim	Não	1
	71111	Serviços de Arquitetura	Sim	Sim	Não	Sim	Sim	Sim	5
	74102	Design e Decoração de interiores	Sim	Sim	Não	Sim	Sim	Não	4
Artes Performáticas	90019	Artes Cênicas, Espetáculos e Atividades Complementares	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim	6
	90035	Gestão de Espaços para Artes Cênicas, Espetáculos e Outras Atividades Artísticas	Sim	Sim	Não	Sim	Sim	Sim	5
	94936	Atividades de Organizações Associativas Ligadas à Cultura e à Arte	Não	Não	Não	Não	Sim	Não	1
Artes Visuais, Plásticas e Escrita	90027	Criação Artística	Sim	Sim	Não	Sim	Sim	Não	4
	74200	Atividades Fotográficas e Similares	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim	Não	5
Audiovisual	32205	Fabricação de Instrumentos Musicais	Sim	Não	Sim	Não	Sim	Não	3
	59111	Atividades de Produção Cinematográfica, de Vídeos e de Programas de Televisão	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim	6
	59120	Atividades de Pós-Produção Cinematográfica, de Vídeos e de Programas de Televisão	Sim	Sim	Não	Não	Sim	Não	3
	59138	Distribuição Cinematográfica, de Vídeo e de Programas de Televisão	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim	Não	5
	59146	Atividades de Exibição Cinematográfica	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim	6
	59201	Atividades de Gravação de Som e de Edição de Música	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim	6
	60101	Atividades de Rádio	Sim	Sim	Não	Sim	Sim	Sim	5
	60217	Atividades de Televisão Aberta	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim	6
	60225	Programadoras e Atividades Relacionadas à Televisão por Assinatura	Sim	Sim	Não	Sim	Sim	Sim	5
	77225	Aluguel de Fitas de Vídeo, DVDs e Similares	Sim	Não	Não	Não	Sim	Não	2
Edição e Impressão	58115	Edição de Livros	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim	6
	58123	Edição de Jornais	Sim	Não	Não	Sim	Sim	Sim	4
	58131	Edição de Revistas	Não	Não	Não	Sim	Sim	Sim	3
	58191	Edição de Cadastro, Listas e Outros Produtos Gráficos	Sim	Não	Não	Sim	Sim	Sim	4
	58212	Edição Integrada à Impressão de Livros	Não	Não	Sim	Não	Sim	Sim	3
	58221	Edição Integrada à Impressão de Revistas	Não	Não	Sim	Não	Sim	Sim	3
	58239	Edição Integrada à Impressão de Revistas	Não	Não	Sim	Não	Sim	Sim	3
	58298	Edição Integrada à Impressão de Cadastros, Listas e Outros Produtos Gráficos	Não	Não	Não	Não	Sim	Sim	2
	63917	Agências de Notícias	Sim	Sim	Sim	Sim	Não	Sim	5
Ensino e Cultura	85937	Ensino de Idiomas	Não	Não	Sim	Não	Não	Não	1
	85929	Ensino de Arte e Cultura	Sim	Não	Sim	Não	Sim	Não	3
Informática	62015	Desenvolvimento de Programas	Não	Não	Sim	Sim	Sim	Não	3

		de Computador Sob Encomenda							
	62023	Desenvolvimento e Licenciamento de Programas de Computador Customizáveis	Sim	Não	Sim	Sim	Sim	Não	4
	62031	Desenvolvimento e Licenciamento de Programas de Computador não Customizáveis	Não	Não	Não	Sim	Sim	Não	2
	62040	Consultoria em Tecnologia da Informação	Não	Não	Não	Não	Sim	Sim	2
	62091	Suporte Técnico, Manutenção e Outros Serviços em Tecnologia da Informação	Não	Não	Não	Não	Sim	Sim	2
	63119	Tratamento de Dados, Provedores de Serviços de Aplicação e Serviços de Hospedagem na Internet	Não	Não	Sim	Não	Sim	Não	2
	63194	Portais, Provedores de Conteúdo e Outros Serviços de Informação na Internet	Sim	Não	Não	Não	Sim	Não	2
Patrimônio	91015	Atividades de Bibliotecas e Arquivos	Sim	Sim	Sim	Não	Sim	Sim	5
	91023	Atividades de Museus e de Exploração, Restauração Artística e Conservação de Lugares e Prédios Históricos e Atrações Similares	Sim	Sim	Sim	Não	Sim	Sim	5
	91031	Atividades de Jardins Botânicos, Zoológicos, Parques Nacionais, Reservas Ecológicas e Áreas de Proteção Ambiental	Sim	Sim	Sim	Não	Não	Não	3
Pesquisa e Desenvolvimento	72100	Pesquisa e Desenvolvimento Experimental em Ciências Físicas e Naturais	Não	Não	Sim	Não	Não	Não	1
	72207	Pesquisa e Desenvolvimento Experimental em Ciências Sociais e Humanas	Sim	Não	Sim	Não	Não	Não	2
Publicidade e Propaganda	73114	Agências de Publicidade	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim	6
	73190	Atividades de Publicidade não Especificadas Anteriormente	Sim	Sim	Não	Sim	Sim	Não	4

Fonte: Fundap (2010)

É importante realizar uma ressalva quanto as categorias utilizadas pela Fundap (2010), que existem outras atividades que tenham relação com criatividade, mas que possuem predominantemente atividades não criativas. O estudo cita o caso da categoria “comércio atacadista de artigos de escritório e de papelaria; papel, papelão e seus artefatos; livros jornais e outras publicações”, que está relacionada com a venda de jornais e revistas que são bens considerados criativos, porém inclui também a venda de etiquetas e de material de escritório que não são caracterizados como bens criativos (FUNDAP, 2010).

3.2.2.1 Indicadores

O estudo realizado pela Fundap (2010) utilizou-se, basicamente, da Relação Anual de Informações Sociais (RAIS) do Ministério do Trabalho e Emprego (MTE) para mensurar

o tamanho da economia criativa. Portanto, com base nos Códigos da Classificação Nacional de Atividades Econômicas (CNAE) foi possível fazer o levantamento dos dados referentes aos empregos que compõem a economia criativa na cidade de São Paulo.

Contudo, é importante ressaltar que os dados oficiais do MTE fornecem apenas dados relacionados aos empregos formais, portanto realizar o levantamento dos empregos apenas nos dados do MTE estaria subestimando os dados reais. Uma maneira de incluir os empregos informais é utilizar também a Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios (PNAD) do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), que permite analisar tanto o mercado formal quanto o informal no Brasil.

Os dados contidos na PNAD são dados amostrais, portanto, com o objetivo de reduzir possíveis distorções em razão de alguns setores possuírem baixa representatividade, a Fundap (2010), optou por “trabalhar com uma média móvel dos triênios, cujo valor é calculado com base em uma média entre o valor para o ano indicado e os valores para os anos anterior e posterior (FUNDAP, 2010).

Seguindo o mesmo raciocínio utilizado para as atividades econômicas, a equipe buscou identificar as classificações correspondentes na CBO, do MTE, com a CBO Domiciliar (base de dados para a PNAD) com o objetivo de obter informações sobre o mercado de trabalho informal. As classificações que não foram encontradas correspondentes na CBO Domiciliar foram indicadas como “não há correspondente”. Nos casos de ocupações em que os profissionais criativos desenvolviam atividades em setores que não era possível distinguir as atividades criativas das atividades não criativas, a Fundap (2010) optou pela não inclusão dos profissionais, evitando assim que os dados fossem superestimados (FUNDAP, 2010).

3.3 COMPOSTOS PARA A ECONOMIA CRIATIVA

Os índices selecionados a seguir possuem diversas características em comum. A primeira delas é que todos os índices dividem seus indicadores em categorias e subcategorias. Outra característica comum é que todos os índices possuem indicadores relacionados as

categorias Talento, Tolerância e Tecnologia. Portanto, quando os índices forem comparados na seção 3.5.

3.3.1 Índice das Cidades Criativas (ICC) - 2002

Em 2002, Richard Florida desenvolveu uma nova metodologia para a avaliação da economia criativa. Em seu livro *The rise of the creative class* lançado em 2005, Florida aponta a ascensão da economia criativa e as mudanças que transformaram a sociedade americana na segunda metade do Século XX (HOME AFFAIRS BUREAU, 2004).

A base do modelo proposto por Florida (2005) utiliza como base a classe criativa. Segundo sua definição, o núcleo dessa classe criativa é formado por profissionais das ciências, das engenharias, do *design*, da educação, da arquitetura, do entretenimento, da música e das artes plásticas que possuem a função de criar novas ideias, novos produtos/serviços criativos e novas tecnologias. Fora do núcleo, mas ainda pertencente à classe criativa estão profissionais também criativos, que trabalham com negócios e finanças, leis, saúde e outras áreas relacionadas. Contudo, o trabalho dessas pessoas envolve a solução de problemas complexos, que necessita de uma excelente capacidade de julgamento e alto nível de instrução e experiência. Todos os membros da classe criativa valorizam a criatividade, a individualidade, as diferenças e o mérito (FLORIDA, 2005; 2012).

A principal contribuição de Florida (2005) foi a identificação de um padrão emergente de concentrações geográficas da classe criativa em cada região dos Estados Unidos. De acordo com sua teoria do capital criativo, os centros que possuem uma concentração maior de indivíduos pertencentes à classe criativa são mais propensos a terem sucesso econômico. Para isso, as cidades devem se concentrar em capturar a imaginação do indivíduo talentoso, em vez de se concentrar apenas em infra-estrutura predial ou industrial locais (HOME AFFAIRS BUREAU, 2004; FLORIDA, 2005; HARTLEY *et al.*, 2012).

O trabalho de Florida é baseado nos 3 Ts (Talento, Tecnologia e Tolerância). Segundo ele, as cidades com maior número de músicos, professores e cientistas de alta tecnologia e trabalhadores estrangeiros terão níveis mais elevados de desenvolvimento econômico, que

foi considerada uma sugestão radical focar na classe criativa. Mas o índice do Florida tem sido um dos índices mais discutidos e utilizado como referência para a criação de outros índices de cidades criativas, precisamente porque pressupõe que a criatividade depende, principalmente, da tolerância e do talento de uma região, além de possibilitar, segundo o autor, uma solução relativamente de baixo custo: leis de zoneamento, melhores universidades ou parques tecnológicos e lazer (HOME AFFAIRS BUREAU, 2004; BOWEN *et al.*, 2006; HARTLEY *et al.*, 2012). Todos esses fatores estão ao alcance de vereadores, por isso, pode-se explicar em parte a disseminação e a influência das ideias do Florida (HARTLEY *et al.*, 2012).

Florida utiliza, em seu índice uma definição ampla de criatividade, portanto o conceito de indústria criativa engloba artes, cultura e entretenimento. Além disso, o índice mede a inovação baseada em ciência (patentes, gastos com P&D, número de cientistas). Como Florida disse: “Criatividade... é agora a fonte decisiva de vantagem competitiva”¹³.

¹³ Do original: “Creativity... is now the decisive source of competitive advantage”. Florida (2005).

Quadro 6: Dimensões e Indicadores do Creative Cities Index do Florida

<p>Talento</p> <ul style="list-style-type: none"> • Capital Humano (ex. Número de graduados universitários, posição das universidades locais, concentração de pessoas com grau de bacharelado). • Classe Criativa (porcentagem da força de trabalho definido como ‘classe criativa’, ocupações criativas. ISCO-88). • Pesquisadores (número de pessoas trabalhando em P&D-trabalhos intensivos; núcleo criativo).
<p>Tecnologia</p> <ul style="list-style-type: none"> • Inovação (número de patentes registradas, patentes per capita); • Inovação high-tech (número de patentes high-tech registradas, patentes high-tech per capita); • Indústria high-tech (Milken Institute’s Tech Pole Index, Número de companhias tecnológicas pesadas, Compartilhamento da força de trabalho empregada na indústria high-tech;
<p>Tolerância</p> <ul style="list-style-type: none"> • Nascidos Estrangeiros (porcentagem de nascidos estrangeiros na população, tamanho de estudantes estrangeiros na população, Número de escolas internacionais); • Índice de diversidade (índice de fragmentação com base na origem étnica da população estrangeira $1 - \sum \text{pop. share}^2$). • Índice Gay (fração de pessoas gays vivendo na região dividido pela a fração do total vivendo na área, <i>surveys</i> de tolerância). • Índice Boêmio (concentração da força de trabalho contratado em atividades artísticas ou de vanguarda – experimental – atividades)

Fonte: elaboração própria

O ICC foi aplicado diversas vezes, também foram realizadas adaptações para atender as especificidades das diferentes regiões. Existem também variantes do 3Ts, por exemplo, 4Ts proposto por Acs e Megyesi (2009) que inclui o Território, levando em consideração as universidades, habitação, água, transporte excelentes, proximidade dos empregos, proximidade da natureza, edifícios históricos na área. (ACS e MEGYESI, 2009; MARLET e WOERKENS, 2009).

3.3.1.1 Indicadores

Tecnologia

A tecnologia é a primeira dimensão utilizada por Florida (2005) na formulação do ICC. A tecnologia é aceita pelos economistas como sendo a chave para o crescimento econômico de um país ou região. Os primeiros a reconhecerem isso foram Karl Marx e Joseph

Schumpeter ao reconhecerem que os avanços tecnológicos permitem o capitalismo se modificar radicalmente (FLORIDA, 2005).

A categoria Tecnologia compreende duas subcategorias, Inovação e Alta tecnologia. A primeira mensura apenas a quantidade de patentes concedidas por habitante cujo objetivo é identificar o poder de inovação da população. A segunda mensura o tamanho e a concentração de indústrias relacionadas com tecnologia em uma região (software, eletrônicos, produtos biomédicos e serviços de engenharia) (HOME AFFAIRS BUREAU, 2004; FLORIDA, 2005; 2012).

O Quadro 5 - Indicadores ICC - Categoria: Tecnologia relaciona todos os indicadores pertencentes à Categoria Tecnologia.

Quadro 5 - Indicadores ICC - Categoria: Tecnologia

Sub-Categoria	Indicadores
Inovação	Número de patentes registradas; Quantidade de patentes registradas per capita; Número de patentes de alta tecnologia registradas per capita;
Alta Tecnologia	Indicador Milken Institute's Tech Pole; Quantidade de empregos na indústria de alta tecnologia; Porcentagem de empregos na indústria de alta tecnologia;

Fonte: elaboração própria

O segundo T é Talento, Florida (2005) chamou de talento o que normalmente é chamado pelos economistas como capital humano e se refere a habilidade, ambição, educação e empreendedorismo pessoal. O capital humano é considerado a principal força do progresso econômico (FLORIDA, 2005; 2012).

Para mensurar essa categoria, Florida (2005; 2012) combinou a definição de classe criativa com a medida convencional de capital humano. Portanto, foi utilizada a porcentagem da população que possui nível superior de educação para refletir a presença e concentração do capital humano na região (HOME AFFAIRS BUREAU, 2004). Segundo Markusen *et al.* (2008), essa categoria inclui apenas profissionais que receberam altos níveis de educação, portanto seria uma definição rude e politicamente incorreta.

O Quadro 6 - Indicadores ICC - Categoria: Talento relaciona todos os indicadores que são considerados na categoria “Talento”.

Quadro 6 - Indicadores ICC - Categoria: Talento

Sub-Categoria	Indicadores
Capital Humano	Percentual da população com graduação em universidade; <i>Ranking</i> das universidades locais; Quantidade de pessoas com ensino superior; Quantidade de pessoas que trabalham com P&D;
Classe Criativa	Quantidade de membros da classe criativa; Porcentagem de membros da classe criativa;

Fonte: elaboração própria

O terceiro T é relativo à categoria Tolerância que está relacionado diretamente à diversidade. A Tolerância é mensurada considerando o índice de diversidade que é composto pelo índice gay, índice boêmio e índice de estrangeiros. O índice gay mensura a quantidade de casais gays em uma região, essa medida é usada como uma *proxy* para indicar a abertura social e a tolerância em uma dada região. O índice boêmio conta a população relativa de pessoas artisticamente criativas em uma região, o índice pretende fornecer uma medida direta de produtores de bens culturais e criativos em uma determinada região e pressupõe que a presença dessas pessoas criativas representa a diversidade das atividades criativas. O índice de estrangeiros mede a porcentagem relativa de estrangeiros nascidos em uma região, portanto, é outro meio para medir a abertura aos imigrantes ou pessoas de fora de uma região, cuja vinda pode ser considerada um novo direcionador do crescimento econômico.

Quadro 7 - Indicadores ICC - Categoria: Tolerância

Sub-Categoria	Indicadores
Estrangeiros	Percentual de estrangeiros na população; Quantidade de escolas internacionais; Tamanho da população de estudantes estrangeiros;
Gay	Porcentagem da população gay da região comparado com a porcentagem nacional; Pesquisas de tolerância;
Boêmio	Concentração de pessoas em empregos na área artística;
Diversidade	Diversidade étnica; Percentual da população que expressa tolerância em relação às minorias; Grau com que um país reconhece e aceita as formas de expressão das pessoas;

Fonte: elaboração própria

3.3.2 Índice da Criatividade: Um estudo sobre Hong Kong (ICHK) – 2004

O Índice da Criatividade: um estudo sobre Hong Kong (ICHK) foi produzido pelo Centro de Pesquisa Cultural da Universidade de Hong Kong, financiado pelo Governo de Hong Kong (HOME AFFAIRS BUREAU, 2004; HARTLEY *et al.*, 2012).

O ICHK possui uma estrutura similar a utilizada por Florida (2005), possui categorias, subcategorias e os indicadores. Outra semelhança é a utilização de indicadores semelhantes aos utilizados pelo ICC. Este índice foi baseado na metodologia dos três “T”s (tecnologia, talento e tolerância) formulada e utilizada por Florida (2005). Contudo, amplia sua abordagem além dos resultados econômicos e tecnológicos da criatividade. Para isso, foram incorporadas as ideias do Índice Comunitário de Criatividade de *Silicon Valley*, tais como infraestrutura cultural, políticas sociais ligadas à cultura. Também são abordados outros elementos de criatividade e competitividade retirados do *World Values Survey* de Inglehart e do Relatório de Competitividade Global de Michael Porter (HOME AFFAIRS BUREAU, 2004; HARTLEY *et al.*, 2012).

O objetivo desse estudo é demonstrar as diferentes manifestações de criatividade na sociedade, ilustrar a interação de vários fatores que contribuem para o crescimento da criatividade, avaliar as condições socioeconômicas e culturais que estimulam ou impedem

o crescimento da criatividade na comunidade e medir a criatividade de uma economia da região da Ásia. Além disso, o índice serve como:

- Critérios para avaliar a vitalidade criativa de Hong Kong;
- Indicador integrado para o crescimento sustentável do setor criativo da economia de Hong Kong;
- Referência para a formulação de políticas em geral e de tomada de decisão para investimentos em Hong Kong;
- Base de comparação internacional;

O ICHK compreende cinco elementos, o que os autores chamaram de 5 C's¹⁴:

- Capital Social propício à criatividade (incluindo níveis de tolerância e diversidade);
- Capital Estrutural/Institucional (propriedade intelectual, incentivos fiscais, infraestrutura tecnológica);
- Capital Humano (qualificações educacionais);
- Capital Cultural como participação e oferta cultural (por exemplo, museus);
- Resultados da Criatividade (importância das indústrias criativas);

Hartley *et al.* (2012) ressaltam que as quatro formas de capitais se reforçam mutuamente, são determinantes distintos e dinâmicos do crescimento da criatividade e os efeitos acumulados destes determinantes são resultados da criatividade.

3.3.2.1 Capital social

O capital social diz respeito à confiança, reciprocidade, cooperação e redes sociais que propiciam uma melhora significativa do bem estar coletivo, da expressão social e engajamento cívico. Todos esses elementos devem contribuir e permitir o desenvolvimento da criatividade individual e coletiva. Evidentemente que a tecnologia e o

¹⁴ Modelo já mencionado na seção 2.1, em que relaciona Capital Social, Capital institucional/estrutural, Capital Humano e Capital Cultural como determinantes do Resultado da Criatividade. Esquemáticamente representado na Figura 2, página 21.

talento são também ativos indispensáveis para a economia criativa, potencializando-a caso a cidade/região possua um ambiente social que atraia, mobilize e sustente a criatividade (HOME AFFAIRS BUREAU, 2004).

Portanto, para mensurar o capital social, são levados em consideração os seguintes aspectos:

- Confiança generalizada;
- Confiança institucional;
- Reciprocidade;
- Senso de eficácia;
- Cooperação;
- A aceitação da diversidade e inclusão;
- Atitudes em relação aos direitos humanos;
- Atitudes em relação aos imigrantes estrangeiros;
- A expressão própria;
- A participação política;
- A participação social (trabalho voluntário, as barreiras para o desenvolvimento da participação social, a participação de clubes e organizações).

Também, são utilizados dados sobre as doações de empresas e particulares, bem como despesas do setor público em bem-estar social, e o montante de recursos destinados para o desenvolvimento do capital social.

3.3.2.2 Capital institucional/estrutural

O capital institucional/estrutural é o ambiente determinante em uma comunidade onde a criatividade ocorre. Ele determina também as condições de utilização e distribuição das outras formas de capital. Para se mensurar o capital institucional/estrutural são considerados os seguintes aspectos (HOME AFFAIRS BUREAU, 2004).

- Sistema legal;

- Corrupção;
- A liberdade de expressão;
- Infraestrutura de tecnologias de informação e comunicação;
- Infraestrutura social e cultural;
- Instalações comunitárias;
- Infraestrutura financeira;
- Empreendedorismo;

3.3.2.3 Capital humano.

A alta mobilidade do capital humano facilita o intercâmbio cultural, consequentemente a transferência de habilidades e conhecimentos, bem como a geração de novas ideias na sociedade, contribuindo assim para a criatividade local. São analisados três aspectos relacionados ao capital humano.

- A capacidade da comunidade de proporcionar um contexto favorável para o desenvolvimento de “banco de conhecimento”. Alguns indicadores são: Pesquisa e Desenvolvimento e Despesas do Governo com a educação;
- O crescimento da comunidade e disponibilidade dos trabalhadores do conhecimento. Alguns indicadores são: Tamanho do pessoal em P&D e o Número de população com níveis de educação mais elevados;
- Mobilidade do capital humano e da população. Alguns indicadores são: Emigrantes, Número de visitantes e Vistos de trabalho pela população economicamente ativa.

3.3.2.4 Capital cultural

Os autores acreditam que um ambiente social propício à participação cultural produz novas ideias e expressões, sendo assim, um fator que aumenta a criatividade de uma cidade ou região. No ICHK o capital cultural se refere às atividades e qualidades mais específicas relativas à cultura, às artes e criatividade na vida cotidiana. Portanto, são

considerados três aspectos do capital cultural de uma comunidade (HOME AFFAIRS BUREAU, 2004).

- O compromisso do setor público e das organizações com o desenvolvimento das artes e da cultura;
- Medidas de normas culturais e valores colocados na criatividade, às artes, educação artística e proteção dos direitos intelectuais;
- Medidas da extensão e nível de participação cultural de uma comunidade.

3.3.2.5 Resultados da criatividade

As atividades criativas geram não apenas resultados econômicos, mas também resultados sociais compartilhados entre a população. Os resultados econômicos representam o crescimento da economia criativa, os resultados inventivos, sendo que os resultados sociais apresentam a vitalidade e o dinamismo da criatividade em um lugar. Os resultados da criatividade serão analisados a partir de três aspectos:

- A contribuição econômica;
- Atividade inventiva do setor econômico;
- Retornos não-econômicos da criatividade;

Os indicadores irão mensurar a contribuição econômica das indústrias criativas, a quantidade de pessoas que possuem ocupações relacionadas à economia criativa, além da contribuição econômica do *e-commerce* e a capacidade das empresas em realizar inovações .

3.3.2.6 Indicadores

O ICHK é composto por 88 indicadores de diferentes fontes. Contudo, deve-se ressaltar que o levantamento dos dados possui limitação de comparação histórica, o índice foi realizado em 2004 (HOME AFFAIRS BUREAU, 2004).

Os indicadores são divididos em cinco domínios que irão mensurar o Capital Social, o Capital Institucional/Estrutural, o Capital Humano, o Capital Cultural e os Resultados da criatividade.

Indicadores relacionados aos Resultados da Criatividade

Os indicadores relacionados ao domínio Resultados da Criatividade e dos fatores que são determinantes do crescimento da criatividade estão dispostos no Quadro 8. As atividades consideradas criativas geram não só resultados econômicos que podem ser medidos a partir de indicadores tradicionais, mas resultados positivos para a sociedade que são, muitas vezes, ignorados. Esse domínio tem como objetivo mensurar tanto os resultados econômicos quanto os resultados não econômicos, para isso utiliza-se uma lista de indicadores que pretendem cobrir os seguintes aspectos (HOME AFFAIRS BUREAU, 2004).

- Contribuição econômica das indústrias criativas;
- Tamanho da população ativa nas indústrias criativas;
- O valor do comércio das indústrias criativas;
- Empreendedorismo das Pequenas e Médias Empresas;
- Contribuição econômica do *e-commerce*;
- Capacidade de realizar inovação do setor empresarial;
- Atividade de inovação em termos de pedidos de patente;
- Atividade criativa (indicadores não-econômicos) no setor criativo, nas artes e cultura.

Quadro 8 - Indicadores do domínio Resultados da Criatividade

Medindo outros resultados da criatividade	Circulação diária de jornal por população Títulos de livros recém-publicado por população Ações de chineses (HK) registros nas vendas totais de música Número total de títulos música composta por população Número total de letras escritas por população Número total de filmes produzidos por população Número total de produção anual de programas locais de Artes Cênicas por população Número total de apresentação anual de programas não-locais de artes cênicas por população Número total de apresentações culturais de artes visuais por população Número de novos edifícios projetados
Medindo a inovação na economia	Dados enumerados sobre a capacidade das empresas locais para vender produtos de marca no mercado internacional Dados enumerados sobre a capacidade das empresas locais para a aquisição de novas tecnologias O crescimento da produtividade do setor econômico Número total de pedidos de patentes por população Porcentagem de pedidos de patentes originadas de HK (candidatos locais) em relação ao número bruto de pedidos de patentes Crescimento médio anual de aplicações de patentes de 1991-2003
Medindo a contribuição econômica da criatividade	Valor adicionado das indústrias criativas de Hong Kong em percentagem do PIB Número de pessoas que trabalham em indústrias criativas como percentagem do emprego total Participação de bens de comércio de indústrias criativas em relação ao total de comércio de bens Ações do comércio de serviços das indústrias criativas em relação ao total de comércio de serviços Valor acrescentado das PME em percentagem do PIB Porcentagem das receitas de negócios com a venda de bens, serviços ou informações por meio eletrônico (como um novo indicador que mede a actividade inovadora de e-commerce)

Fonte: Home Affairs Bureau (2004)

Capital Institucional/Estrutural

Segundo Home Affairs Bureau (2004) alguns conjuntos de indicadores do domínio Capital Institucional/Estrutural tem sido reconhecida e utilizada em outros estudos internacionais para a comparação da competitividade nacional. Por exemplo, os indicadores utilizados para medir o sistema legal e a liberdade de expressão são utilizados no Relatório de Competitividade Global, os indicadores relacionados à Comunicação e Informação são propostas da OCDE para medir a informação emergente na economia. Os outros indicadores relacionados à instituição legal, convenções internacionais e liberdade de expressão também são importantes, pois, estão diretamente relacionados com os direitos de propriedade intelectual.

Quadro 9 - Indicadores do domínio Capital institucional/estrutural

Avaliar a importância e eficiência do sistema legal em HK	Dados sobre o sistema independente HK é legal Dados sobre eficiência HK do sistema jurídico Dados sobre a proteção de HK de direitos de propriedade Dados sobre a proteção de HK de direitos de propriedade intelectual Dados sobre a acessibilidade para comprar produtos piratas ou falsificados em Hong Kong, em comparação com os últimos 12 meses
Avaliando a liberdade de expressão	Dados sobre a liberdade de imprensa HK
Avaliando o cumprimento das obrigações internacionais	Ratificação dos tratados internacionais em matéria de direitos humanos e de artes e cultura
Avaliando as condições de infraestrutura de informações e comunicações	Percentual de estabelecimentos que utilizam computadores pessoais Percentual de estabelecimentos com acesso à Internet Percentual de estabelecimentos com site / página web Percentual de domicílios que utilizam computadores pessoais Percentual de domicílios com acesso à Internet Assinantes de telefonia móvel por população
Avaliar a disponibilidade de infraestrutura social e cultural	Registados públicos de usuários da biblioteca por 100 pessoas Número de livros em bibliotecas públicas por 100 pessoas Capacidade para o desempenho local artes por população Salões comunitários por população Centros cívicos por 100.000 pessoas Número de monumentos declarados por população Número de instalações de lazer por população Número de locais de reunião religiosos por população Número de Não-governamentais (ONG) por população Museus públicos por 100.000 pessoas Número de lugares de cinema por população Rádio define por 100 pessoas Televisão por 100 pessoas
Evaluating entrepreneurship & financial infrastructure of Hong Kong	Número total de PME estabelecimentos em Hong Kong Número de empresas listadas em Hong Kong Crescimento anual de capitalização de mercado de ações em Hong Kong Valor de mercado do investimento direto para dentro Valor de mercado do investimento direto no exterior Taxa de crescimento do capital de risco sob gestão HK

Fonte: Home Affairs Bureau (2004)

Indicadores relacionados ao Capital Humano

O domínio capital humano é dividido em dois grupos que apoiam o desenvolvimento do capital humano. O primeiro grupo tem como objetivo mensurar as despesas em P&D, a quantidade de pessoal envolvida em P&D, a proporção da população que possuem níveis mais altos de escolaridade e que participam de aprendizagem contínua. Sem dúvidas, essas questões proporcionam condições favoráveis para o desenvolvimento de conhecimento. O segundo grupo está relacionado à mobilidade do capital humano que podem indicar diversas condições sociais favoráveis ao intercâmbio cultural, a troca de habilidades e conhecimentos, além do contato internacional. Essas questões reforçam as outras formas

de capitais e contribuem para o crescimento coletivo da criatividade (HOME AFFAIRS BUREAU, 2004).

Quadro 10 - Indicadores do domínio Capital Humano

Medindo gastos com P&D e gastos com Educação	P&D (setor empresarial) como percentual do PIB P&D (ensino superior) como percentual do PIB P&D (governo) como percentual do PIB Despesa pública em educação como porcentagem do PIB
Medindo a população e os trabalhadores qualificados	Porcentagem da população com idade entre 15 e acima, com escolaridade de nível superior (licenciatura ou não) Porcentagem da população com idade entre 15 e acima, com escolaridade de nível superior (grau e superiores) Número de P & D em percentagem da população activa total Número de pessoas que frequentam relacionada com o trabalho de treinamento ou cursos de reciclagem como porcentagem de população activa total
Medindo a Transitoriedade Mobilidade do capital humano	Porcentagem da população transitória (residentes móveis) em relação à população total Número de alunos que estudam no exterior Número de vistos de trabalho por população activa Número total de visitantes O crescimento anual de visitantes Número total de residentes de Hong Kong partidas por população Crescimento anual de residentes de Hong Kong partidas Número estimado de emigrantes de Hong Kong por população

Fonte: Home Affairs Bureau (2004)

Indicadores relacionados ao Capital Social

Grande parte dos dados sobre capital social e capital cultural se relacionam com os valores e normas seguidas pela população. Portanto, para se obter essas informações é necessário realizar uma pesquisa social. Dessa forma, a própria equipe responsável pela confecção do ICHK foi responsável por levantar essas informações entre os moradores locais. Contudo, foi utilizada a estrutura de perguntas desenvolvida pela equipe do *World Values Survey* da Universidade de Michigan, EUA. O resultado da pesquisa ajudou a construir os índices de desenvolvimento social e cultural que servem como base para a avaliação do potencial de Hong Kong na manutenção de um ambiente social e cultural que alimenta, atrai e mobiliza talentos criativos. Além disso, esses indicadores não mostraram apenas o recurso disponível para o desenvolvimento de capital social, mas também o compromisso do setor público, das empresas e dos indivíduos para o desenvolvimento desse capital (HOME AFFAIRS BUREAU, 2004).

Quadro 11 - Indicadores do domínio Resultados da Capital Social

Medindo o desenvolvimento do capital social	Brutas doações de empresas por lucro antes de impostos Taxa de crescimento das doações corporativas Valor bruto das doações per capita Taxa de crescimento das doações individuais Corporativos e individuais contribuições de caridade em percentagem do PIB Despesas de "bem-estar social" como percentual do total da despesa pública A despesa pública em bem-estar social em percentagem do PIB Número total de ONGs per capita
Medindo a qualidade da rede: normas e valores	Indicadores derivados de Pesquisa Mundial sobre Valor generalizada confiança Indicadores provenientes do <i>Survey</i> Valor Mundial sobre confiança institucional Indicadores provenientes do <i>Survey</i> Valor Mundial Valor na reciprocidade Indicadores provenientes do <i>Survey</i> Valor Mundial sobre senso de eficácia Indicadores derivados de Pesquisa Mundial sobre Valor cooperação Indicadores provenientes do <i>Survey</i> Valor Mundial sobre a aceitação da diversidade e inclusão Indicadores provenientes do <i>Survey</i> Valor Mundial sobre atitudes em relação a minorias Indicadores provenientes do <i>Survey</i> Valor Mundial sobre valores tradicionais vs moderna Indicadores provenientes do <i>Survey</i> Valor Mundial sobre a auto-expressão
Medindo a qualidade da rede: participação social	Indicadores provenientes do inquérito Valor Mundial sobre participação em atividades sociais Indicadores provenientes do inquérito Valor Mundial sobre barreiras à participação social A associação de clubes, organizações ou associações (links para instituições) Indicadores sobre a frequência / intensificar contatos sociais Indicador no padrão de uso do tempo Indicador de participação no trabalho voluntário Número total de voluntários per capita

Fonte: Home Affairs Bureau (2004)

Indicadores relacionados ao Capital Cultural

É utilizada uma estrutura muito semelhante à estrutura de capital social. Foi examinado o setor público, as empresas que possuem compromisso com o desenvolvimento das artes e da cultura através do levantamento do gasto público e das doações realizadas por empresas para o setor cultural. Outra questão importante a ser levantada é a renda pessoal disponível para artes e cultura, contudo essa informação não estava disponível. Por isso, os autores utilizam um substituto, despesas domésticas em determinadas categorias de bens e serviços culturais (HOME AFFAIRS BUREAU, 2004).

Quadro 12 - Indicadores do domínio Capital Cultural

Medindo despesas culturais e finanças	Despesas de "arte e cultura", como percentual da despesa pública total A despesa pública em artes e cultura em percentagem do PIB Despesas correntes (público) em domínios culturais Despesas de capital (público) em domínios culturais Receitas correntes (públicos) de domínios culturais Valor da doação corporativa para arte e cultura como um percentual do total de doações de caridade Valor de doação individual de arte e cultura como um percentual do total de doações de caridade Despesas domésticas sobre designados bens culturais e serviços em percentagem do total de despesas domésticas Parte das despesas com a educação artística como percentual de despesas domésticas
Medindo a qualidade da rede: normas e valores	Valor atribuído à atividade criativa Valor colocado em atividade em idade escolar das crianças criativo Valor atribuído à arte e cultura para a vida diária e desenvolvimento pessoal Valor colocado em ambiente que incentivar a participação cultural Valor colocado sobre a moralidade para comprar produtos piratas ou falsificados Valor colocado sobre a proteção dos direitos de propriedade intelectual que podem ajudar o desenvolvimento de indústrias criativas locais
Medindo a qualidade da rede: participação cultural	Taxa de participação da população de 15 anos ou acima de assistir a uma forma de atividade cultural nos últimos 12 meses Proporção da população de 15 anos e acima que realizar ou está envolvido em uma forma de artístico / criativo atividade de forma amador Taxa de participação das crianças em idade escolar que frequentam uma forma de atividade cultural nos últimos 12 meses Horas de participação (intensidade) em atividades culturais em cada ocasião Número de livros emprestados da biblioteca por 100 usuários registrados Taxas de royalty pago a CAIXA por população (excl. receita do exterior) Frequência de leitura do livro para fins de lazer nos últimos 12 meses Média de horas por semana de exibição na televisão Média de horas por semana de ouvir o rádio Média de horas por semana gasto na internet para uso pessoal Número de visitas a museus por população Número de atendimento aos desempenhos por população Número de atendimento para cinema e vídeo artes por população

Fonte: Home Affairs Bureau (2004)

No item 3.5 os índices serão comparados, evidenciando as principais semelhanças com o ICC.

3.3.3 Índice Composto da Economia Criativa (CICE) - 2006

O Índice Composto da Economia Criativa foi desenvolvido com o objetivo de responder a seguinte questão: Por que algumas regiões são prósperas enquanto outras não são? A partir dessa questão os desenvolvedores do CICE procuram justificar a importância da criatividade para a inovação (BOWEN *et al.*, 2006).

O CICE é um resumo de medidas da capacidade criativa de uma região e possui, basicamente, três dimensões chaves: Inovação, Empreendedorismo e Abertura. Foram

levantados indicadores para nove regiões pré-selecionadas com o objetivo de testar a metodologia e verificar sua aplicabilidade. É a primeira metodologia que utiliza, para cada região, pesos específicos (BOWEN *et al.*, 2008).

O índice também foi influenciado pelo modelo dos três T's de Richard Florida. Porém, foi incluída na análise a dimensão empreendedorismo. No CICE é possível identificar indicadores relacionados às dimensões Talento, Tecnologia e Tolerância proposto no índice CCI. Esta questão será mais bem explicada na seção 3.5.

O valor numérico do CICE propicia um índice que quantifica as diferenças entre regiões em termos de sua criatividade. Os valores do CICE podem fornecer um *ranking* básico das regiões em termos de criatividade (BOWEN *et al.*, 2006).

Um aspecto especial da análise é a utilização de um método inovador que atribui pesos para cada subcomponente do CICE e pesos específicos para cada região. Assim é possível ter uma identidade para cada região, além de tentar mensurar e comparar a criatividade das regiões. Esse método foi inspirado em Melyn e Moesen (1991) que propuseram a construção de indicador composto para o desempenho macroeconômico (BOWEN *et al.*, 2006).

3.3.3.1 A metodologia de pesos endógenos

A metodologia de pesos endógenos tem origem no trabalho de Melyn e Moesen (1991) e tem como objetivo atribuir pesos a cada variável que compõem o indicador. O peso atribuído é determinado endogenamente e reflete o desempenho relativo de uma região em cada dimensão a ser avaliada. Dessa forma, atribui-se pesos mais favoráveis para cada região que contribui para elevar o valor do índice da região.

Além de permitir um tratamento específico da diversidade das regiões, outra característica da metodologia de pesos endógenos é a sua flexibilidade uma vez que é possível impor restrições aos pesos atribuídos. Isso é importante, segundo os autores, pois, é difícil conceber que os especialistas concordarão com os pesos atribuídos a cada região, mas concordarão mais facilmente sobre os limites dos pesos atribuídos as variáveis (BOWEN *et al.*, 2006).

O procedimento de ponderação utilizada por Bowen *et al.* (2008) é inspirado na Análise Envoltória de Dados (DEA) desenvolvido por Charnes *et al.* (1979). O DEA foi concebido para medir a eficiência relativa das organizações quando várias saídas são produzidas com várias entradas, assim, seu objetivo é definir a curva de eficiência ou de produtividade máxima ao se considerar a relação ótima entre insumo e produto (BOWEN *et al.*, 2006).

A técnica dos pesos endógenos consiste em resolver, para cada região “ i ”, um problema de programação linear em que as incógnitas são os pesos w_{ij} a ser dado a cada uma das variáveis “ J ” (I_{ij}) que são então somados para dar um índice composto. Os pesos são calculados de modo que maximize para a região “ i ”, o valor de uma função objetiva, sendo esse índice composto a ser considerado.

Dado regiões N e variáveis J a problema da programação linear pode ser escrita:

$$\max CII = \max_{w_{ij}} \sum_{j=1}^J w_{ij} I_{ij} \quad (1)$$

Sujeito a:

$$\sum_{j=1}^J w_{ij} = 1 \quad \forall i = 1, \dots, N \quad (2)$$

$$0,15 \leq w_{ij} \leq 0,50 \quad \forall i = 1, \dots, N; \forall j = 1, \dots, J \quad (3)$$

A equação (1) considera que o valor do CICE deve ser maximizado pela escolha do w_{ij} . A restrição (2) determina que os pesos atribuídos a soma das variáveis I_{ij} seja igual a um. Essa restrição permite total flexibilidade para determinar os pesos ideais para cada região. A expressão (3) restringe o valor de cada peso a um determinado intervalo.

Porém, uma vez que a função (1) é uma média ponderada dos valores das variáveis, seu valor não pode ser maior do que o máximo dos valores de todas as variáveis. Isso quer

dizer que a tendência será sempre atribuir todo o peso para a variável com maior valor numérico. Para evitar que isso aconteça, a restrição (3) deve ser imposta a restrição (2). Da mesma maneira, deve-se atribuir um limite inferior para os valores de peso, a fim de evitar que uma ou mais variáveis recebam peso zero. Portanto, foi especificado, de forma arbitrária, que cada peso deve ser de pelo menos 15% e de no máximo 50%, como indicado na restrição (3). Evidentemente que a imposição de restrições nos limites superiores e inferiores nos pesos resultará em um valor mais baixo do que índice CICE teria se não existisse tais restrições. Contudo, segundo os autores, não haverá prejuízo quando ocorrer a comparação dos valores dos índices entre as regiões e tampouco afetará a classificação do valor do índice entre as regiões (BOWEN *et al.*, 2006).

Segundo Bowen *et al.* (2008) para criar um indicador composto que permita a comparação entre as regiões é necessário que os dados abordem três conjuntos de questões.

- 1) Âmbito: quais dados primitivos devem ser utilizados para representar os conceitos subjacentes, o que o índice pretende sintetizar?
- 2) Normalização: sobre o qual escala comum aos dados serão medidos?
- 3) Agregação: quais os pesos a serem dados a cada componente de dados primitivos?

O peso atribuído a cada dimensão é endogenamente determinado, e revela o desempenho relativo de uma região associada em cada dimensão a ser avaliada (BOWEN *et al.*, 2006; BOWEN e MOESEN, 2011).

3.3.3.2 Indicadores

Quadro 13 - Indicadores CICE

Categoria	Indicadores
Inovação	Recursos humanos em ciência e tecnologia
	Patentes
	Acesso à internet
Empreendedorismo	Empresas recém-criadas
	Medo do fracasso
	Capital de risco
Abertura	População estrangeira
	Estudantes estrangeiros
	População urbana

Fonte: Bowen *et al.* (2006).

1. Inovação

a. Recursos humanos em ciência e tecnologia

Um indicador comum do nível de capital humano dentro de um país ou região é a quantidade de recursos humanos envolvidos em ciência e tecnologia em um campo de estudo ou se não formalmente qualificado são empregadas em uma ocupação de ciência e tecnologia.

b. Patentes

É usado como um indicador tradicional de inovação, o número de patentes depositadas.

c. Acesso à internet

A geração e a difusão da inovação dentro e entre regiões requerem uma informação eficaz e eficiente infraestrutura de tecnologia e comunicações. Um indicador óbvio de infraestrutura de TIC é o acesso à internet.

2. Empreendedorismo

a. Empresas recém-criadas

Uma medida importante do nível da atividade empresarial é o número de novas empresas em relação ao número de empresas instaladas em uma região.

b. O medo do fracasso

Esse indicador é baseado em outras pesquisas específicas que procuram mostrar os principais problemas dos empresários para abrirem suas empresas. Porém, é um indicador difícil de ser obtido por não terem pesquisas desse tipo em todas as regiões pesquisadas.

c. Capital de risco

É realizado aqui uma comparação entre os EUA e a Europa, mostrando que os investidores europeus tem preconceito em investir em empresas novas.

3. Abertura

a. População estrangeira

Muitas regiões enfrentam desafios demográficos, a taxa de natalidade significa que o número de pessoas que entram no mercado de trabalho vai crescer a ritmo mais lento, enquanto a demanda por trabalhadores do conhecimento está aumentando. Essas mudanças demográficas intensificará a concorrência para os trabalhadores altamente qualificados dentro e entre países e regiões. Portanto atrair capital humano estrangeiro, especialmente os que possuem qualificação é muito valioso.

b. Estudantes estrangeiros

Os estudantes estrangeiros aumentam a diversidade cultural de uma região, além de serem a força de trabalho potencial.

c. População urbana

É a capacidade de cidades atraírem a classe criativa para desenvolver talentos.

3.3.4 CCI Índice da Cidade Criativa (CCI-CCI) - 2012

O CCI-CCI é uma nova abordagem que tem como objetivo mensurar e ranquear cidades criativas globais. Foi produzido pelo *The ARC Centre of Excellence for Creative Industries and Innovation (CCI)*, fundado em 2005 na Austrália, com o objetivo de realizar estudos relacionados à economia criativa. O índice é construído sobre oito principais dimensões. Algumas dimensões são baseadas em outros índices, tais como o MORI e o GaWC que tem como objetivo mensurar o tamanho da indústria criativa, a escala de tolerância cultural, os fluxos de pessoas criativas e a conectividade global dessas cidades. O CCI-CCI realizou um teste piloto em seis cidades, duas na Austrália (Bisbane e Melbourne), duas na Alemanha (Bremen e Berlin) e duas no Reino Unido (Cardiff e Londres), com o objetivo de indicar como o novo índice é calculado e aplicado. A escolha de Londres se deu, pois, segundo os autores, é uma típica cidade global, assim como Tóquio e Nova Iorque (HARTLEY *et al.*, 2012).

3.3.4.1 Indicadores

O CCI-CCI utiliza é composto por oito categorias que são formados a partir de vários indicadores. As categorias são: Indústrias criativas; Microprodutividade; Atrações e economia da atenção; Participação e despesa; Apoio público; Capital humano e pesquisa; Integração global; e, Abertura, tolerância e diversidade. Cada um das categorias possui uma metodologia própria para cálculo. A seguir, cada metodologia será explicada, juntamente com os indicadores que compõem cada uma das categorias.

Com relação à categoria Indústrias criativas (Quadro 14 - Indicadores CCI-CCI - Categoria: Indústrias criativas), os dados geralmente são disponíveis em nível nacional, não são disponibilizados dados em nível de cidade. Portanto, os dados utilizados são convertidos para estimar o tamanho da indústria criativa em uma cidade. Para isso é utilizada uma taxa de conversão de acordo com o tamanho da cidade.

O Escopo é calculado com um índice de diversidade de acordo com o Índice de Diversidade Shannon. É um método padrão de cálculo de um índice de diversidade de uma distribuição simples limitada, isso porque, esta medida não leva em consideração diferenças de escala absoluta entre cidades diferentes, mas apenas diferenças relativas entre as cidades. Este índice funciona melhor quando se compara as cidades de tamanhos semelhantes. Para obter o índice mensura-se a percentagem de cada indústria sobre o total de indústrias criativas. Esse índice é multiplicado pelo seu logaritmo natural. Finalmente, a soma desses números para cada setor individual é então multiplicado pelo número um negativo. A seguinte fórmula demonstra como o índice de Shannon é calculado.

$$Diversidade = - \sum_{i=1}^N p_i \log p_i$$

Quadro 14 - Indicadores CCI-CCI - Categoria: Indústrias criativas

Sub-Categoria	Indicadores
Escala	Tamanho do setor criativo (em milhões de dólares por PPP); Tamanho do setor criativo (em número de firmas);
Escopo	Diversidade do setor criativo (de acordo com as categorias acima em milhões de dólares por PPP); Diversidade do setor criativo (de acordo com as categorias acima em números de firmas);
Emprego	Número de pessoas empregadas no setor criativo

Fonte: elaboração própria

Os dados referentes às subcategorias Microprodução da população em geral e Conectividade virtual da Quadro 15 - Indicadores CCI-CCI - Categoria: Microprodutividade, segundo os autores, são facilmente encontrados em pesquisas simples na internet. Porém, é importante destacar que cidades mais populares são marcadas mais vezes do que as cidades menos populares. Por outro lado, isso poderia significar que as cidades “atraentes” geram mais criatividade (HARTLEY *et al.*, 2012).

Com relação aos indicadores, ressalta-se a necessidade de se ter dados mais precisos, por exemplo, dados de melhor qualidade poderiam ser obtidos se os fornecedores de serviços de internet pudessem se contatados diretamente para fornecerem dados reais de *uploads* de uma cidade ou região, ao invés de utilizar apenas *tags*. Segundo Hartley *et al.* (2012) os

dados sobre o acesso à internet e o tipo de conexão são normalmente publicados por agências de estatísticas ou ministérios de comércio locais.

Quadro 15 - Indicadores CCI-CCI - Categoria: Microprodutividade

Sub-Categoria	Indicadores
Microprodução da população em geral	Número de vídeos colocados no Youtube; Número de perfis de músicas colocados na internet; Imagens colocadas na internet/tags e blogs;
Conectividade virtual	Número de Computadores pessoais pelo total da população; Número de usuários de internet e banda larga em percentagem da população; Número de usuários de redes sociais de plataforma mais popular; Número de perfis que "curtiram" Pitchfork Media; Número de usuários de redes profissionais de plataforma mais popular; Outras sugestões (que não foram incluídas nesse piloto).
Redes locais e interação	Números de festivais; Número de organizações de caridade; Outras sugestões (que não foram incluídas no piloto).

Fonte: elaboração própria

Os indicadores que compõem a próxima categoria descrita no Quadro 16 podem ser pesquisadas a partir de dados estatísticos disponibilizados pelos governos locais ou estaduais, porém se não forem disponibilizados, estes podem ser encontrados facilmente em sites especializados. Outra possível fonte de dados são os sítios de prefeituras que podem fornecer listas completas dos cinemas, teatros, museus, salas de concerto e de bibliotecas. As bibliotecas também podem ser pesquisadas nas estatísticas de bibliotecas nacionais (HARTLEY *et al.*, 2012).

Quadro 16 - Indicadores CCI-CCI - Categoria: Atrações e economia da atenção

Sub-Categoria	Indicadores
Atrações criativas	Número de maiores varejistas; Número de hotéis; Número de cinemas; Número de teatros; Número de museus; Número de livrarias.
Economia da atenção	Número de páginas na Lonely Planet guides; Número de palavras de entrada na Wikipedia; Índice de score do Google Trends; Frequência do nome da cidade aparece em livros publicados (English corpus); Número de itens no catalogo iTunes; Número de itens no IMDB (internet movie database); Número de itens no catalogo da amazon.com; Outras sugestões (que não foram incluídas nesse piloto).

Fonte: elaboração própria

Os indicadores do Quadro 17 - Indicadores CCI-CCI - Categoria: Participação e despesa, normalmente, segundo Hartley *et al.* (2012), estão disponíveis para locais relevantes, porém muitas vezes não são registradas essas estatísticas para cidades menores. Dados sobre gastos domésticos geralmente podem ser encontrados em anuários estatísticos para os países e, eventualmente, para estados, mas normalmente não existem para cidades menores. Neste caso, os dados de estado ou nacional podem servir como uma aproximação (HARTLEY *et al.*, 2012).

Quadro 17 - Indicadores CCI-CCI - Categoria: Participação e despesa

Sub-Categoria	Indicadores
Comparecimento	Número de admissões (participações) em eventos culturais selecionados.
Despesas	Despesas das famílias com a arte e a cultura (in dólares por PPP); Despesas das famílias com a arte e a cultura como uma porcentagem da despesa total por família.

Fonte: elaboração própria

Relatórios orçamentários do governo federal, estadual e municipal são fontes para a medida do indicador relacionado no Quadro 18 - Indicadores CCI-CCI - Categoria: Apoio público. Porém, pode ser uma tarefa difícil separar corretamente os valores que são para o pagamento da burocracia e para o investimento real em cultura. Dessa forma, o

orçamento do Ministério da Cultura pode ser uma boa aproximação (HARTLEY *et al.*, 2012).

Quadro 18 - Indicadores CCI-CCI - Categoria: Apoio público

Sub-Categoria	Indicadores
Despesas	Financiamento cultural e de artes por pessoa por nível de governo.

Fonte: elaboração própria

Para mensurar os indicadores relacionados na Quadro 19 - Indicadores CCI-CCI - Categoria: Capital humano e pesquisa podem-se utilizar as estatísticas nacionais e estaduais que são, geralmente, fontes boas e confiáveis sobre educação. Já os dados sobre emprego e pesquisa e desenvolvimento foram todos retirados da Organização para a Cooperação e Desenvolvimento Econômico (OECD).

Quadro 19 - Indicadores CCI-CCI - Categoria: Capital humano e pesquisa

Sub-Categoria	Indicadores
Emprego	Emprego em P&D como percentagem do emprego total; Número de pessoas qualificadas como percentual do total da população; Número de graduados universitários como um percentual do total da população; Número de estudantes de ensino superior; Número de estudantes de ensino superior como um percentual da população; Número de lugares de ensino superior (universidades, colégios e institutos); Número de lugares de ensino superior cultural (escola de cinema/filme).
Pesquisa e Desenvolvimento	Número de patentes emitidas per capita; Gastos com P&D (em milhões de dólares por PPP); Gastos com P&D (em dólares por PPP) per capita.

Fonte: elaboração própria

Os indicadores referentes à categoria Integração global no Quadro 20 podem ser encontrados facilmente em estatísticas produzidas por autoridades de regulação aeroportuárias. Normalmente também é possível encontrar dados referentes à imigração

interestadual e internacional. O índice de globalização é obtido pelo GaWC¹⁵ que possui três categorias de cidades.

Quadro 20 - Indicadores CCI-CCI - Categoria: Integração global

Sub-Categoria	Indicadores
Tráfego no aeroporto internacional	Número de voos internacionais; Número de passageiros internacionais; Frete internacionais (toneladas); Número de cidades ligadas por voos internacionais diretos; Distância entre o centro da cidade e o aeroporto; Tempo de deslocamento entre o centro da cidade e o aeroporto.
Fluxos de pessoas	Migração total; Volume de negócios da população.
Globalização	GaWC globalization; Número de "conectivos" (GaWC especificação do World City Network).

Fonte: elaboração própria

Os indicadores que estão relacionados no Quadro 21 - Indicadores CCI-CCI - Categoria: Abertura, tolerância e diversidade normalmente são encontrados em anuários estatísticos. Os dados referentes a refugiados estão disponíveis em alguns relatórios produzidos pelo Alto Comissariado da ONU para refugiados (UNHCR) ou no ministério do interior e de imigração. O coeficiente de Gini muitas vezes não é publicado, mas é possível estima-lo a partir dos dados de desigualdade. O único indicador que não é facilmente encontrado é o de abertura sexual. As parcerias entre pessoas do mesmo sexo são fortemente subestimadas, uma vez que, muitas vezes não são registradas. O dado relacionado a casais homossexuais é pouco confiável, pois, considerou duas pessoas do mesmo sexo que residem em uma mesma casa, com a pessoa mais nova possuindo 35 anos ou mais como sendo homossexuais. A medida de diversidade de religião e nacionalidade é novamente calculada de acordo com a diversidade de Shannon¹⁶:

¹⁵ Globalization and World Cities Research Network (GaWC) estabelece um *ranking* das cidades globais, ou cidades globalizadas. Em sua metodologia, as cidades são classificadas com base na sua conectividade através de quatro principais serviços: contabilidade, publicidade, bancária/financeira e direito. Assim, as cidades são classificadas basicamente em três categorias, Alfa (mais globalizadas), Beta e Gama (menos globalizadas).

¹⁶ Originário da biologia, o índice de diversidade é utilizado na biologia para analisar a forma como uma espécie está distribuída no ecossistema. No CCI-CCI o índice estima a diversidade existente na população em relação a uma determinada variável (religião e nacionalidade).

$$Diversidade = - \sum_{i=1}^N p_i \log p_i$$

Quadro 21 - Indicadores CCI-CCI - Categoria: Abertura, tolerância e diversidade

Sub-Categoria	Indicadores
Abertura e tolerância	Proporção de casamentos que terminam em divórcio; Censura/liberdade de imprensa; "População de preocupação" residentes per capita (e.g. refugiados, requerentes de asilos); Parcerias homossexuais registradas como proporção do total de parcerias da cidade; Parcerias homossexuais registradas como proporção do total de parcerias da cidade, em relação à percentagem nacional; Número de pessoas na população sem religião; Proporção da população sem religião; Número de pessoas in população não nascidas no país; Proporção da população não nascidas no país.
Diversidade e demografia	Índice de fragmentação (1=diversidade e 0=homogeneo); Índice de diversidade de Shannon (alto=maior diversidade); Índice de fragmentação usando 10 maiores grupos étnicos (alto=maior diversidade); Índice de diversidade de Shannon usando 10 maiores grupos étnicos (alto=maior diversidade); Número de pessoas com idade entre 15 e 24 anos; Proporção de pessoas com idade entre 15 e 24 anos; Número de estudantes de ensino superior estrangeiros; Desigualdade de renda (Gini co.).

Fonte: elaboração própria

3.4 PRINCIPAIS CARACTERÍSTICAS DOS ÍNDICES COMPOSTOS

Os índices estudados nesse trabalho possuem praticamente o mesmo objetivo que é mensurar a economia criativa em uma região. De acordo com a ordem cronológica, o primeiro índice estudado foi elaborado por Richard Florida em 2002 e teve grande impacto na literatura estimulando diversos outros trabalhos (HOME AFFAIRS BUREAU, 2004; GLAESER, 2005; GOLGHER, 2008; KEA, 2009; HARTLEY *et al.*, 2012). O trabalho de Florida (2002) trouxe uma nova maneira de se medir a economia criativa em uma região, utilizando de três dimensões básicas Talento, Tecnologia e Tolerância, e para cada uma dessas dimensões existiam diversos indicadores sociais, que formariam, ao final, um índice

para cada região. Os outros três índices seguiram utilizando praticamente a mesma metodologia instituída por Florida (2002) em seu ICC. Com isso, será possível identificar, em cada índice, os indicadores que fazem parte das três dimensões, Talento, Tecnologia e Tolerância. Essa convergência dos índices possibilitará identificar, a partir dos dados públicos secundários brasileiros, quais os indicadores poderiam ser utilizados para formar o IECEBr, mantendo a mesma estrutura criada por Florida (2002).

Seguindo a ordem cronológica, o segundo índice estudado foi o ICHK, produzido por Home Affairs Bureau, em 2004, possui um total de 122 indicadores, contudo, a grande maioria desses indicadores (aproximadamente 100 indicadores) são indicadores-produto que possuem o objetivo de mensurar os resultados da criatividade, ao passo que os indicadores relacionados às dimensões Talento, Tecnologia e Tolerância são indicadores-insumo. Como um dos objetivos do trabalho é seguir a metodologia criada por Florida (2002), optou-se por considerar apenas os indicadores relacionados às três dimensões propostas por Richard Florida. Além disso, os índices mais recentes (CICE e CCI-CCI) também não consideraram indicadores-produto utilizados pelo ICHK.

O terceiro índice estudado foi o CICE que considerava três conjuntos de indicadores relacionados à inovação, empreendedorismo e abertura. Esse índice introduziu um novo método chamado de pesos endógenos que aborda esta questão de forma que seja possível garantir as especificidades de cada região, atribuindo pesos diferentes a cada indicador. Em geral, esse método permite que as regiões possam diferir seu desempenho sobre as diferentes dimensões consideradas ao contrário do método de pesos iguais.

Segundo Bowen *et al.* (2008), ainda existe uma grande divergência de qual método é melhor, se é o que considera todos os indicadores com pesos iguais, ou o método de peso endógeno. Porém, a vantagem da utilização do método dos pesos endógenos é possibilidade de cada região ser avaliada a partir dos indicadores que são relevantes para aquela região.

A construção de um índice composto para a economia criativa e a análise de suas das dimensões Inovação; Empreendedorismo e Abertura podem ajudar a apontar os pontos fortes e os pontos fracos da gestão pública, porém, o índice em si não consegue

responder diretamente a questão: por que uma região mostra melhor ou pior desempenho em qualquer dimensão particular em comparação com outra região? No entanto, para responder a esta pergunta é necessário implementar uma estratégia que busca adotar as boas práticas com a finalidade de formular políticas. Além da melhoria da compreensão das diferenças regionais no que diz respeito ao fomento da economia criativa (BOWEN *et al.*, 2008).

O quarto índice estudado foi o CCI-CCI, também é o mais recente, produzido em 2012. Ele é o mais abrangente, conforme explicado no início na próxima sessão (3.5) e foi baseado levando em consideração todos os índices estudados nesse trabalho.

Além das principais características de cada um dos índices já mencionadas podem-se destacar alguns aspectos comuns a eles, como: 1) a elaboração dos índices normalmente foram realizadas em parceria, ou sob encomenda de órgãos governamentais ou instituições públicas. 2) os índices são relativos e utilizam de indicadores relativos. 3) com exceção do ICHK, todos os índices utilizam indicadores-insumo. 4) os índices possuem o objetivo de fornecer instrumentos para que os *policy makers* possam decidir sobre investimentos públicos, afim de prosperar economicamente. 5) todos os índices utilizam como base o ICC.

3.5 COMPARAÇÃO ENTRE OS ÍNDICES

A comparação entre os índices é necessária para que seja possível enfatizar as principais diferenças existentes entre eles. Serão analisados como os índices são estruturados, qual sua abrangência e como as categorias e subcategorias estão relacionadas. A partir dessa análise será possível identificar em cada índice, quais os indicadores fazem parte das três dimensões¹⁷ propostas por Florida em seu ICC. Como o objetivo desse trabalho é o levantamento das medidas produzidas no Brasil de forma periódica, o estudo comparativo dos indicadores é de extrema importância. Pois, apoiará a escolha dos indicadores que serão utilizados para medir a economia criativa para as regiões selecionadas.

¹⁷ Talento, Tolerância e Tecnologia

Contudo, a realização dessa comparação não é trivial, justamente porque, muitas vezes, os índices utilizam categorias e subcategorias distintas. Para facilitar essa análise, o processo de comparação partirá de uma classificação realizada por Hartley *et al.* (2012) que teve como objetivo identificar qual a abrangência dos índices. Essa primeira análise ajudará a identificar uma evolução dos índices, mostrando que eles se tornaram mais complexos devido a integração de novos temas, o que foi chamado por Hartley *et al.* (2012) de temas gerais. Esses temas não possuem relação direta com as categorias e subcategorias utilizadas nos índices, por esse motivo optou-se por dividir a comparação em duas etapas, primeiro a análise macro, que levará em consideração os temas gerais de Hartley *et al.* (2012) e a segunda etapa que serão comparados os índices a partir de suas categorias e subcategorias.

Os índices serão comparados primeiramente por sua abrangência, levando em consideração a classificação realizada por Hartley *et al.* (2012). Em seguida os índices serão comparados, começando por suas categorias, subcategorias e indicadores, obedecendo à estrutura descrita no Quadro 24. Nesse trabalho serão realizados dois tipos de análise, uma macro e outra micro. A análise macro tem a ver com a classificação dos índices segundo Hartley *et al.* (2012), pois considera grandes temas de forma genérica. Já a análise micro está relacionada à comparação dos índices a partir de sua estrutura, suas categorias, subcategoria e seus indicadores. A Figura 8 mostra a relação entre as análises Macro e Micro.

Figura 8 - Análise Micro e Macro dos Índices

Fonte: elaboração própria

Hartley *et al.* (2012), utilizou classificou vários índices em doze temas gerais, que estão descritos no Quadro 22. Seu objetivo foi de mostrar como é a abordagem e a abrangência de cada índice.

Quadro 22 - Temas gerais

01	Cultura, recreação, Turismo
02	Resultados criativos, Emprego
03	Capital cultural, Participação
04	Espaços, Recursos, Instalações
05	Serviços, Habitabilidade
06	Transporte, Acessibilidade
07	Globalização, Rede
08	Abertura, Tolerância, Diversidade
09	Capital humano, Talento, Educação
10	Capital social, Suporte
11	Governo, Regulamentação
12	Atividade empresarial, Economia
13	Empreendedorismo
14	Inovação, P&D
15	Tecnologia
16	Meio ambiente, Ecologia

Fonte: Hartley *et al.* (2012) p. 33 adaptado

Essa classificação em temas gerais tem como objetivo identificar qual é a abrangência de cada índice. Ela também ajuda a mostrar, a partir da evolução cronológica, como os índices passaram a incorporar mais temas, fazendo com que eles se tornassem mais complexos devido a maior abrangência.

No Quadro 23 são colocados todos os índices utilizados nesse trabalho, classificando-os de acordo com os temas gerais de Hartley *et al.* (2012). Pode-se identificar que o ICC de Florida possui a menor abrangência, pois levam em consideração apenas três temas. Já o CICE, considera, além dos três utilizados por Florida, Empreendedorismo e Tecnologia, portanto possui uma abrangência maior. Por sua vez, o ICHK, leva em consideração todos os temas do ICC e do CICE, incluindo outros seis, totalizando onze temas em sua abordagem. Por fim, o CCI-CCI aborda todos os dezesseis temas em sua análise, portanto é o que possui maior abrangência entre os índices analisados.

Quadro 23 – Temas gerais dos índices

	Cultura, recreação, Turismo	Resultados criativos, Emprego	Capital cultural, Participação	Espaços, Recursos, Instalações	Serviços, Habitabilidade	Transporte, Acessibilidade	Globalização, Rede	Abertura, Tolerância, Diversidade
ICC (2002)	-	-	-	-	-	-	-	X
CICE (2006)	-	-	-	-	-	-	-	X
ICHK (2004)	X	X	X	X	-	-	-	X
CCI-CCI (2012)	X	X	X	X	X	X	X	X

	Capital humano, Talento, Educação	Capital Social, Suporte	Governo, Regulamentação	Atividade empresarial, Economia	Empreendedorismo	Inovação, P&D	Tecnologia	Meio ambiente, Ecologia
ICC (2002)	X	-	-	-	-	X	-	-
CICE (2006)	X	-	-	-	X	X	X	-
ICHK (2004)	X	X	X	-	X	X	X	-
CCI-CCI (2012)	X	X	X	X	X	X	X	X

Fonte: Hartley *et al.* (2012) p. 36 adaptado

A próxima etapa de comparação dos índices será analisada as estruturas dos índices. Eles possuem uma estrutura bastante parecida, todos contêm categoria, subcategoria e indicadores. O Quadro 24 sintetiza como os índices são estruturados.

Quadro 24 - Estrutura dos índices

Categoria 1	Subcategoria “x”	Indicador “a”
		Indicador “b”
	Subcategoria “y”	Indicador “c”
		Indicador “d”
		Indicador “e”

Fonte: elaboração própria

Quando realizada a comparação entre as categorias e subcategorias dos índices é possível identificar que existem poucas coincidências nas nomenclaturas, contudo, elas possuem indicadores/medidas bem similares. Com o propósito de enfatizar as semelhanças entre os índices, primeiro, serão comparadas as categorias e subcategorias. Para depois mostrar quais foram os indicadores utilizados, o que justificará a semelhança existente entre as categorias e subcategorias. Será utilizada como base de comparação a estrutura do índice CCI.

O Quadro 25 evidencia a diferença da nomenclatura utilizada pelos índices, mas frequentemente são similares. É importante ressaltar que essas subcategorias também possuem indicadores que buscam praticamente a mesma informação. Por exemplo, na categoria Talento, subcategoria Capital humano, tem o indicador Quantidade de pessoas com graduação, enquanto que no ICHK tem-se a Porcentagem da população com idade acima de 15 anos e que possuem escolaridade de nível superior. O CICE tem dois indicadores nessa área que medem a Quantidade de pessoas formadas na área de ciência e tecnologia e a Quantidade de pessoas que trabalham na área de ciência e tecnologia. Por sua vez, o CCI-CCI, busca mensurar o Número de pessoas empregadas no setor criativo e o Emprego em P&D como percentagem do emprego total. No entanto, o ICC também considera pertencente a essa categoria, pois possui a subcategoria Classe criativa, cujo objetivo é mensurar a Quantidade de membros da classe criativa. Desse modo, o ICC, provavelmente, irá incluir um número maior de pessoas, se comparado aos outros índices. Em suma, todas essas categorias buscam informações de pessoas que possuem elevado de escolaridade, que trabalham na área de ciência e tecnologia ou que pertençam a classe criativa.

Quadro 25 - Categoria Talento e subcategorias

ICC	ICHK	CICE	CCI-CCI
Talento	Capital humano	Inovação	Indústrias criativas Capital humano e pesquisa
Capital humano	População de trabalhadores do conhecimento	Recursos humanos em ciência e tecnologia	Emprego na indústria criativa
Classe criativa			Capital humano e pesquisa
Pesquisadores			

Fonte: elaboração própria

A próxima categoria a ser comparada é a Tecnologia. O Quadro 26 traz as categorias e subcategorias de todos os índices. O ICC possui duas subcategorias que são: Inovação e Inovação de alta tecnologia, ambas possuem como medidas as Patentes registradas e a Quantidade de patentes *per capita*, contudo a subcategoria Inovação é mais genérica, enquanto a segunda, Inovação de alta tecnologia mede apenas as patentes registradas de alta tecnologia. Os outros índices não fazem esse tipo de especificação, consideram apenas as patentes. Por exemplo, no CICE, na categoria Inovação, subcategoria Patentes, utiliza-se três indicadores, Quantidade de patentes por ano, Quantidade de patentes *per*

capita e Crescimento da quantidade de patentes por ano. No CCI-CCI para a categoria Capital humano e pesquisa, subcategoria Pesquisa e desenvolvimento existe apenas um indicador que é o Número de patentes emitidas *per capita*. Já o ICHK possui três indicadores, Total de patentes pedidas *per capita*, Porcentagem de pedidos de patentes originadas de HK em relação ao total, Crescimento médio anual de aplicações de patentes de 1991-2003. As outras duas subcategorias pertencentes ao ICC, Indústria de alta tecnologia e Pesquisa e Desenvolvimento, que possuem os seguintes indicadores: Quantidade de empresas de alta tecnologia, Porcentagem de empregos na indústria de alta tecnologia e Porcentagem do gasto com P&D em relação ao PIB local. Contudo, o único índice também contempla outros indicadores que não estejam relacionados a patentes é o ICHK, pois, possui os indicadores Dados sobre a capacidade das empresas locais em vender produtos de marca no mercado internacional, Dados sobre a capacidade das empresas locais adquirirem novas tecnologias e o Crescimento da produtividade do setor econômico.

Quadro 26 - Categoria Tecnologia e subcategorias

ICC	ICHK	CICE	CCI-CCI
Tecnologia	Produtos da criatividade	Inovação	Indústrias criativas Capital humano e pesquisa
Inovação	Mensurando a atividade inventiva do setor econômico	Patentes	Pesquisa e desenvolvimento
Inovação de alta tecnologia			
Indústria de alta tecnologia			
Pesquisa e Desenvolvimento			

Fonte: elaboração própria

A dimensão Tolerância utilizada por Florida também possui correspondentes nos índices. O Quadro 27 traz as categorias e subcategorias dos índices. É possível identificar que os índices possuem categorias nomes correlatos ou até mesmo idênticos ao utilizado no ICC. Apenas no ICHK a categoria Capital humano volta aparecer, pois ela contempla as subcategorias População de trabalhadores do conhecimento¹⁸, Medindo a transitoriedade/Mobilidade do capital humano e Avaliando a liberdade de expressão, sendo que apenas as duas últimas estão relacionadas à categoria Tolerância do ICC.

¹⁸ Classificada também na categoria Talento conforme Quadro 25.

Florida, considera nessa categoria, a subcategoria Estrangeiro, e assim como o CICE e o CCI-CCI, buscam medir a quantidade de estrangeiros na população e a quantidade de estudantes estrangeiros na população. Em particular o CCI-CCI busca medir a quantidade de pessoas não nascidas no país¹⁹. Além disso, o ICC considera a quantidade de escolas internacionais em sua medição, o que não acontece com os outros índices. O ICHK não possui nenhuma categoria/subcategoria referente a estrangeiros, considera apenas os emigrantes. Por exemplo, na subcategoria Medindo a transitoriedade/Mobilidade do capital humano, os indicadores referem-se aos emigrantes, considera apenas os alunos que estudam no exterior e o número estimado de emigrantes de HK. O ICC possui uma categoria denominada Diversidade que não possui correspondentes nos outros índices. Ela procura mensurar a diversidade étnica. Contudo, o CCI-CCI possui, na subcategoria Abertura e tolerância, dois indicadores relacionados a pessoas que não possuem religião²⁰. Já o ICHK possui o indicador Dados sobre a liberdade de imprensa de HK que está na subcategoria Avaliando a liberdade de expressão, existe um indicador equivalente apenas no CCI-CCI que está relacionado à Censura/liberdade de imprensa. A subcategoria Indicador gay do ICC procura mensurar a taxa de gays da região em relação à porcentagem nacional, no CCI-CCI também é mensurado a quantidade de gays na região e, assim como no ICC, a taxa local em relação a nacional.

Os indicadores das subcategorias Indicador boêmio, Indicador de atitude, Indicador de expressão do ICC não possuem correspondentes nos outros índices. Por exemplo, o Indicador boêmio possui indicador relacionado à concentração de pessoas em empregos na área artística. O Indicador de atitude procura mensurar a tolerância da população em relação a minorias e o Indicador de expressão mede o grau com que a população reconhece e aceita as formas de expressão das pessoas.

¹⁹ Essa diferença está relacionada com o ambiente institucional do país. Em alguns países, por exemplo, Itália, Alemanha, Inglaterra e França, prevalecem o *Jus sanguinis* cuja nacionalidade pode ser reconhecida a um indivíduo de acordo com sua ascendência. Ao contrário, o *Jus soli* determina a nacionalidade do indivíduo de acordo com o local de nascimento, Brasil, EUA, Canadá adotam *Jus soli*, portanto qualquer indivíduo que nascer em seus territórios serão considerados cidadãos daquele país. Por exemplo, o filho de pais brasileiros que nasce na Itália, será brasileiro e não italiano. Já o filho de italianos que nasce no Brasil será italiano pelo *Jus sanguinis* e brasileiro pelo *Jus soli*, portanto terá dupla nacionalidade.

²⁰ Não é especificado se as pessoas sem religião são aquelas agnósticas e/ou ateias.

O CCI-CCI possui em Abertura e tolerância, dois indicadores que não existem correspondentes em outros índices, são eles: proporção de casamentos que terminam em divórcio e outro relacionado à “população de preocupação” *per capita*²¹.

Já o ICHK considera para a formação de seu índice, na subcategoria Medindo a transitoriedade/Mobilidade do capital humano, indicadores relacionados aos visitantes da região e também à quantidade de vistos de trabalho pela População Economicamente Ativa (PEA).

Quadro 27 - Categoria Tolerância e subcategorias

ICC	ICHK	CICE	CCI-CCI
Tolerância	Capital humano	Tolerância	Abertura, tolerância e diversidade
Estrangeiros	Medindo a transitoriedade/ Mobilidade do capital humano	Estrangeiros	Abertura e tolerância
Diversidade	Avaliando a liberdade de expressão	Estudantes estrangeiros	
Indicador boêmio			
Indicador de atitude			
Indicador gay			
Indicador de expressão			

Fonte: elaboração própria

A partir da comparação entre os índices foi possível relacionar seus indicadores. Após dividir os indicadores em cada dimensão proposta por Florida (2005), foi possível identificar que os índices possuem uma estrutura muito similar. Essa comparação vai ajudar no momento da identificação de quais indicadores serão escolhidos para o Brasil. Assim, será possível mesclar indicadores de um determinado índice com outros indicadores de outros índices. Assim, será proposto um índice apropriado para a realidade brasileira. Outra questão importante é que estes índices são relativos a outras regiões, portanto sempre é comparada uma região com a outra, o que impossibilita comparações futuras.

²¹ Por exemplo, refugiados, requerentes de asilos, moradores de rua, etc.

4 METODOLOGIA

O objetivo deste capítulo é apresentar a metodologia utilizada e os procedimentos empregados para o levantamento dos dados secundários. Este trabalho, assim como todo trabalho científico, deve possuir métodos fundamentados para que seus objetivos sejam cumpridos e, principalmente, seus resultados aceitos pela comunidade acadêmica. Portanto, é necessário que o objetivo da pesquisa, as técnicas e métodos utilizados, o escopo da pesquisa, os constructos, a coleta de dados e forma de análise e as limitações da pesquisa fiquem esclarecidas (MARCONI e LAKATOS, 2005).

4.1 OBJETIVO

- Levantamento dos indicadores que deve ser utilizados para mensurar o quanto uma região é criativa;
- Indicar quais indicadores disponíveis no Brasil; e,
- Propor um indicador composto de Economia Criativa utilizando dados secundários disponíveis.

4.2 MÉTODO

Para a coleta de dados serão utilizados dados secundários. Os dados secundários são aqueles que o pesquisador tem acesso a partir de revistas, periódicos, livros, bases de dados do Governo, dentre outros. Para Marconi e Lakatos (2005) as fontes secundárias permitem a resolução de problemas conhecidos, além de permitirem explorar outras áreas onde os problemas ainda não estão suficientemente determinados.

Foram realizadas buscas de dados em instituições como IBGE, Ministério do Trabalho, Associações locais, estaduais e nacionais, institutos de pesquisa, universidades e empresas privadas. Assim, será possível identificar quais indicadores são produzidos periodicamente.

4.3 ÍNDICES PARA ECONOMIA CRIATIVA ESCOLHIDOS

Índices

A escolha dos índices se revelou uma tarefa complicada de ser feita, pois a maioria dos índices não são publicados em periódicos internacionais, eles são elaborados, normalmente, por empresas privadas sob a encomenda de instituições públicas. Por esse motivo foram selecionados os seguintes índices que serviram de base para a formação do Índice para a Economia Criativa Brasileiro (IECBr).

Quadro 28 - Índices selecionados

- Índice das Cidades Criativas;
- Índice da Criatividade: Um estudo sobre Hong Kong;
- Índice Composto da Economia Criativa;
- CCI Índice da Cidade Criativa;

Fonte: elaboração própria

Além dos índices supracitados, foram incluídos nessa lista os Índices nacionais relacionados à economia criativa. Contudo, deve-se ressaltar que os índices nacionais são índices baseados em indicadores tradicionais, ou seja, utiliza-se de indicadores relacionados a emprego, ocupações e tamanho do PIB. Eles serão importantes devido à possibilidade de complementar a abordagem realizada pelos indicadores compostos internacionais. Eles não serão comparados com os índices internacionais por possuírem estrutura totalmente diferente, impossibilitando enquadrá-los nas três dimensões utilizadas como base para a formulação do IECBr.

4.4 SELEÇÃO DOS INDICADORES

A partir do levantamento de todos os indicadores utilizados pelos relatórios analisados no terceiro capítulo será possível realizar uma seleção dos indicadores que possam ser medidos para as cidades brasileiras selecionadas. Para a seleção dos indicadores foram levados em consideração os seguintes critérios:

- Primeiro, serão verificados quais dados é possível obter periodicamente junto às instituições e institutos de pesquisas brasileiros.

- Segundo, o índice deverá ser composto por indicadores que compõem pelo menos as três dimensões propostas por Florida (2005; 2012). Pois, como observado, todos os outros relatórios mantêm essas características.

Os indicadores serão escolhidos a partir dos indicadores utilizados pelos índices citados no terceiro capítulo desse trabalho. Os indicadores foram divididos de acordo com as três dimensões utilizadas por Florida (2005; 2012), portanto, identificaram-se apenas os indicadores dos índices relacionados às dimensões Talento, Tecnologia e Tolerância.

A partir da divisão dos indicadores utilizada por Florida (2005; 2012), foram levantadas algumas informações sobre cada indicador, com o objetivo de identificar àqueles que poderiam compor o IECBr. Para isto, o Quadro 29 contém as questões que orientará a escolha dos indicadores.

Quadro 29 - Informações básicas sobre os indicadores

1. O dado existe de forma periódica no Brasil?
2. Qual instituição é responsável?
3. Qual a periodicidade (mensal, anual, decenal, etc.)?
4. Quando começou a ser medido?
5. Qual o nível de abrangência (município, região metropolitana, microrregião, estado, país)?
6. Os dados são públicos?
7. Qual o meio de divulgação?

Fonte: elaboração própria

O Quadro 30 traz os indicadores relacionados a Talento de todos os índices juntamente com as repostas às perguntas do Quadro 29.

Quadro 30 - Indicadores referentes à dimensão Talento

A	B	C	D	E	F	G	H	I	J
1	Número de graduados universitários como um percentual do total da população	CCI-CCI	Sim	IBGE/PNAD	Anual	1967	Região Metropolitana	Sim	Internet
1	Número de pessoas qualificadas como percentual do total da população	CCI-CCI	Sim	IBGE/PNAD	Anual	1967	Região Metropolitana	Sim	Internet
1	Percentual da população com graduação em universidade	ICC	Sim	IBGE/PNAD	Anual	1967	Região Metropolitana	Sim	Internet
1	Quantidade de pessoas com graduação no ensino superior	ICC	Sim	IBGE/PNAD	Anual	1967	Região Metropolitana	Sim	Internet
2	Percentagem da população com idade entre 15 e acima, com escolaridade de nível superior	ICHK	Sim	IBGE/PNAD	Anual	1967	Região Metropolitana	Sim	Internet
3	Número de pessoas que trabalham com P & D em percentagem da população ativa total	ICHK	Sim	MTE/RAIS	Anual	1975	Município	Sim	Internet
3	Quantidade de pessoas que trabalham com pesquisa e desenvolvimento	ICC	Sim	MTE/RAIS	Anual	1975	Município	Sim	Internet
4	Quantidade de membros da classe criativa	ICC	Sim	RAIS/CBO	Anual	1975	Município	Sim	Internet
4	Porcentagem de membros da classe criativa	ICC	Sim	RAIS/CBO	Anual	1975	Município	Sim	Internet
5	Quantidade de pessoas formadas na área de ciência e tecnologia	CICE	Não						
6	Quantidade de pessoas que trabalham na área de ciência e tecnologia	CICE	Não						
7	Número de pessoas que frequentam relacionada com o trabalho de treinamento ou cursos de reciclagem como porcentagem de população ativa total	ICHK	Não						
8	Ranking das universidades locais	ICC	Não						

Legenda:

- A Grupo de indicadores relacionados
- B Indicador
- C Índice de origem
- D O dado existe de forma periódica no Brasil?
- E Qual a instituição responsável?
- F Qual a periodicidade?
- G Quando começou a ser medido?
- H Qual o nível de abrangência?
- I Os dados são públicos?
- J Qual o meio de divulgação?

Fonte: elaboração própria

A partir do Quadro 30 foi possível extrair os indicadores que foram utilizados neste trabalho. A formulação dos indicadores para o IECBr se deu a partir da junção dos indicadores do mesmo grupo (coluna A) do Quadro 30. Contudo, optou-se por sempre utilizar números proporcionais, relativos ao número total da região. Por exemplo, utilizou-se a Proporção de graduados na população, ao invés de utilizar o número absoluto. A utilização de números absolutos dificultaria a análise, uma vez que existem cidades como São Paulo com 12 milhões de habitantes e cidades como Curitiba e Belém com menos de 2 milhões de habitantes. Os indicadores sofreram algumas mudanças com o objetivo de adequá-los aos dados secundários disponíveis no Brasil. Por exemplo, os índices ICC e CCI-CCI utilizam dois indicadores relativos a pessoas graduadas, por isso foi criado os indicadores Proporção de graduados na população e Proporção de

trabalhadores graduados entre os trabalhadores, esse último foi criado com o objetivo de identificar as pessoas qualificadas entre os trabalhadores, mantendo pelo menos quatro indicadores por dimensão.

Os trabalhadores em P&D foram definidos de acordo com as classificações da CNAE que se referem à pesquisa e desenvolvimento, foram identificadas apenas duas classificações. A consulta está disponível no APÊNDICE B, Figura 33 - Trabalhadores P&D RAIS, Página 147.

O Quadro 31 traz os indicadores que serão utilizados no ICEBr para a dimensão Talento.

Quadro 31 - Indicadores para o IECBr, dimensão Talento

Grupo	Indicadores	Índices que utilizam
3	Proporção de trabalhadores em P&D na população	ICC, CICE, ICHK e CCI-CCI
2	Proporção de estudantes de ensino superior na população	ICC
1	Proporção de graduados na população	ICC e CCI-CCI
1	Proporção de trabalhadores graduados entre os trabalhadores	ICC e CCI-CCI
4	Proporção da Classe Criativa entre os trabalhadores	ICC

Fonte: elaboração própria

Os indicadores referentes a dimensão Tecnologia estão discriminados no Quadro 32. Para a formação dos indicadores, eles também foram divididos por grupo (1 a 7), conforme indicado na coluna A. Após isso os grupos deram origem aos indicadores que irão compor o IECBr, considerando os dados secundários disponíveis no Brasil. Os indicadores do IECBr também são relativos, assim como na dimensão talento. Por exemplo, considera-se a quantidade de patentes *per capita* ao invés de considerar apenas a quantidade de patentes (valor absoluto). Vale destacar que a maioria dos dados foram conseguidos com base na PINTEC, que disponibiliza apenas dados para as regiões e algumas Unidades Federativas brasileiras, portando, para as cidades foram considerados os dados das unidades federativas, com exceção de Brasília²².

²² Para Brasília foi utilizado os dados de patentes para a Região Centro-Oeste, pois a PINTEC não disponibiliza dados sobre o Distrito Federal.

Quadro 32 - Indicadores referentes à dimensão Tecnologia

A	B	C	D	E	F	G	H	I	J
1	Número de patentes registradas	ICC	Sim	Pintec	Triênio	2000	Estado	Sim	Internet
1	Quantidade de patentes	CICE	Sim	Pintec	Triênio	2000	Estado	Sim	Internet
1	Número total de pedidos de patentes por população	ICHK	Não						
1	Quantidade de patentes registradas per capita	ICC	Sim	Pintec	Triênio	2000	Estado	Sim	Internet
1	Quantidade de patentes per capita	CICE	Sim	Pintec	Triênio	2000	Estado	Sim	Internet
1	Número de patentes emitidas per capita	CCI-CCI	Sim	Pintec	Triênio	2000	Estado	Sim	Internet
1	Crescimento da quantidade de patentes por ano	CICE	Sim	Pintec	Triênio	2000	Estado	Sim	Internet
1	Número de patentes de alta tecnologia registradas	ICC	Não						
1	Quantidade de patentes de alta tecnologia registradas per capita	ICC	Não						
1	Porcentagem de pedidos de patentes originadas de HK (candidatos locais) em relação ao número bruto de pedidos de patentes	ICHK	Não						
1	Crescimento médio anual de aplicações de patentes de 1991-2003	ICHK	Não						
2	Quantidade de empresas na área de alta tecnologia	ICC	Sim	MTE/RAIS	Anual	1975	Município	Sim	Internet
3	Porcentagem do gasto com P&D no PIB do local	ICC	Não						
3	Gastos com P&D	CCI-CCI	Sim	Pintec		2011	Estado	Sim	Internet
3	Gastos com P&D per capita	CCI-CCI	Sim	Pintec		2011	Estado	Sim	Internet
4	Quantidade de empresas na área de alta tecnologia	ICC	Não						
4	Porcentagem de empregos na indústria de alta tecnologia	ICC	Sim	Pintec		2011	Estado	Sim	Internet
5	Dados sobre a capacidade das empresas locais para vender produtos de marca no mercado internacional	ICHK	Não						
5	Dados enumerados sobre a capacidade das empresas locais para a aquisição de novas tecnologias	ICHK	Sim	Pintec		2011	Estado	Sim	Internet
6	O crescimento da produtividade do setor econômico	ICHK	Não						
7	Indicador Milken Institute's Tech Pole	ICC	Não						

Legenda:

- A Grupo de indicadores relacionados
- B Indicador
- C Índice de origem
- D O dado existe de forma periódica no Brasil?
- E Qual a instituição responsável?
- F Qual a periodicidade?
- G Quando começou a ser medido?
- H Qual o nível de abrangência?
- I Os dados são públicos?
- J Qual o meio de divulgação?

Fonte: elaboração própria

O Quadro 32 traz os indicadores referentes à dimensão Tecnologia utilizados pelos índices analisados nesse trabalho. Seguindo a mesma lógica utilizada para definir os indicadores relacionado à dimensão Talento utilizados no IECBr, foi possível definir 7 grupos de indicadores relacionados. Contudo, foi possível aproveitar apenas 3 grupos (1, 2 e 3, coluna A) que gerou 4 indicadores relacionados no Quadro 33.

Quadro 33 - Indicadores para o IECBr, dimensão Tecnologia

Grupo	Indicadores	Índices que utilizam
1	Patentes <i>per capita</i>	ICC, CICE, ICHK e CCI-CCI
3	Trabalhadores em alta tecnologia sobre o total de trabalhadores	ICC
2	Gastos em P&D sobre o PIB	ICC e CCI-CCI
2	Gastos em P&D <i>per capita</i>	ICC e CCI-CCI

Fonte: elaboração própria

Para os dados de patente e gastos com P&D foi necessário utilizar dados relacionados à Unidade Federativa, pois a PINTEC, pois, como dito anteriormente, não disponibiliza dados relativos ao município, cidade, microrregião ou região metropolitana. Com relação aos trabalhadores de alta tecnologia foram definidas as CNAEs utilizadas de acordo com Furtado e Carvalho (2005). A Figura 34; APÊNDICE B - EXTRAÇÕES BASES DE DADOS; página 148, mostra as CNAEs utilizadas nesse caso.

O Quadro 34 traz todos os indicadores utilizados pelos índices identificados na dimensão tolerância. Nesse quesito o Brasil possui poucas informações públicas, de um total de 17 grupos de indicadores, foi possível obter informações para apenas seis grupos, portanto para os outros 11 grupos não existe informações públicas disponíveis para as cidades selecionadas.

Quadro 34 - Indicadores referentes à dimensão Tolerância

A	B	C	D	E	F	G	H	I	J
1	Porcentagem de estrangeiros na população	ICC	Sim	IBGE	Anual	1967	Município	Sim	Internet
1	Porcentagem de estrangeiros na população total	CICE	Sim	IBGE	Anual	1967	Município	Sim	Internet
1	Proporção da população não nascidas no país	CCI-CCI	Sim	IBGE	Anual	1967	Município	Sim	Internet
1	Quantidade de estrangeiros	CICE	Sim	IBGE	Anual	1967	Município	Sim	Internet
1	Número de pessoas na população não nascidas no país	CCI-CCI	Sim	IBGE	Anual	1967	Município	Sim	Internet
2	Quantidade de estudantes estrangeiros	CICE	Não						
2	Tamanho da população de estudantes estrangeiros	ICC	Não						
2	Porcentagem de estudantes estrangeiros na população total de estudantes	CICE	Não						
3	Número de alunos que estudam no exterior	ICHK	Não						
4	Número estimado de emigrantes de Hong Kong por população	ICHK	Não						
5	Censura/liberdade de imprensa	CCI-CCI	Não						
5	Grau com que um país reconhece e aceita as formas de expressão das pessoas	ICC	Não						
5	Grau com que um país reconhece e aceita as formas de expressão das pessoas	ICC	Não						
6	Parcerias homossexuais registradas como proporção do total de parcerias da cidade	CCI-CCI	Sim	IBGE	Anual	1967	Município	Sim	Internet
6	Parcerias homossexuais registradas como proporção do total de parcerias da cidade, em relação à percentagem nacional	CCI-CCI	Sim	IBGE	Anual	1967	Município	Sim	Internet
6	Porcentagem da população gay da região comparado com a porcentagem nacional	ICC	Não						
7	O crescimento anual de visitantes	ICHK	Não						
7	Número total de visitantes	ICHK	Não						
7	Porcentagem da população transitória (residentes móveis) em relação à população total	ICHK	Não						
8	Número de pessoas na população sem religião	CCI-CCI	Sim	IBGE	Anual	1967	Município	Sim	Internet
8	Proporção da população sem religião	CCI-CCI	Sim	IBGE	Anual	1967	Município	Sim	Internet
9	Proporção de casamentos que terminam em divórcio	CCI-CCI	Sim	IBGE	Anual	1967	Município	Sim	Internet
10	Indicadores baseado em diversidade étnica	ICC	Sim	IBGE	Anual	1967	Município	Sim	Internet
11	Número de vistos de trabalho por população ativa	ICHK	Não						
12	População de preocupação residentes per capita (e.g. refugiados, requerentes de asilos)	CCI-CCI	Não						
13	Porcentagem da população que expressa tolerância em relação às minorias	ICC	Não						
14	Quantidade de escolas internacionais	ICC	Não						
15	Ratificação dos tratados internacionais em matéria de direitos humanos e de artes e cultura	ICHK	Não						
16	Crescimento anual de residentes de Hong Kong	ICHK	Não						
16	Número total de residentes de Hong Kong pela população	ICHK	Não						
17	Concentração de pessoas em empregos na área artística/experimental	ICC	Sim	RAIS/CBO	Anual	1975	Município	Sim	Internet
17	Porcentagem de pessoas em empregos na área artística/experimental sobre o total da população	ICC	Sim	RAIS/CBO	Anual	1975	Município	Sim	Internet

Legenda:

- A Grupo de indicadores relacionados
- B Indicador
- C Índice de origem
- D O dado existe de forma periódica no Brasil?
- E Qual a instituição responsável?
- F Qual a periodicidade?
- G Quando começou a ser medido?
- H Qual o nível de abrangência?
- I Os dados são públicos?
- J Qual o meio de divulgação?

Fonte: elaboração própria

Após a identificação dos grupos indicadores disponíveis no Brasil, foi possível utilizar apenas seis que resultou em seis indicadores que serão utilizados no IECBr. É interessante observar que nenhum grupo possui indicadores do ICHK. Contudo, ao existe indicadores

que são relativamente parecidos, como por exemplo, no ICHK mede-se a quantidade de estudantes estrangeiros, já nos outros três índices mede-se a quantidade de estrangeiros na população.

Quadro 35 - Indicadores para o IECBr, dimensão Tolerância

Indicadores	Índices que utilizam
Proporção de trabalhadores em área artística sobre o total de	ICC
Diversidade étnica	ICC
Proporção de parcerias homossexuais sobre o total de parcerias	ICC e CCI-CCI
Proporção de estrangeiros na população	ICC, CICE e CCI-CCI
Proporção de pessoas sem religião na população	CCI-CCI
Proporção de divorciados na população	CCI-CCI

Fonte: elaboração própria

O primeiro indicador refere-se ao índice boêmio do ICC. Para obter essa informação foi necessário utilizar a RAIS/CBO cujo objetivo é identificar as ocupações dos trabalhadores (APÊNDICE B, Figura 35, página 149).

A diversidade étnica utilizada por Florida (2002) considera a proporção de brancos na população, excluem-se os indígenas nesse cálculo.

Foi possível obter os dados referentes às parcerias homossexuais no censo 2010. No qual passou a incluir em sua pesquisa a identificação de casais homossexuais que possuem relação estável. Nos índices ICC e CCI-CCI foram utilizadas uma medida aproximada, pois considerava parceria homossexual duas pessoas que residiam no mesmo domicílio, do mesmo sexo, acima de 35 anos. Contudo, neste trabalho essa informação já consta no Censo, tornando-a muito mais precisa e confiável.

Os dados sobre estrangeiros e pessoas sem religião também foram obtidos a partir do censo 2010.

Com relação à proporção de divorciados na população optou-se por considerar pessoas divorciadas o somatório dos desquitados ou separados judicialmente mais os divorciados. Isso porque na legislação brasileira até 2010 os casais não poderiam se divorciar sem antes passar pelo período de desquite, o que impedia casamento com terceiros. Essa lei foi

alterada em 2010, possibilitando o casal se divorciar sem que seja necessário passar pelo período de desquite (por volta de 2 anos).

Com a verificação de quais dados são públicos, com base nos indicadores propostos pelos índices internacionais, verificaram-se, para cada dimensão, o total de indicadores. A Tabela 36 traz essas informações, além disso, traz também a média de indicadores utilizados para cada dimensão. Portanto, o ideal para o IECBr de 8, 6, 5 indicadores para Tolerância, Talento e Tecnologia, respectivamente.

Tabela 36 – Número médio de indicadores utilizados nos índices

Dimensão	CCI	ICHK	CICE	CCI-CCI	Total	N. médio
Tolerância	9	9	4	9	31	7,75
Talento	6	4	2	5	17	5,66
Tecnologia	8	6	3	3	20	5,00
Total	23	19	9	17		

Fonte: elaboração própria

Porém, a partir dos dados disponíveis não foi possível obter a quantidade ideal de indicadores para cada dimensão, mas a quantidade ficou bem próxima, a Tabela 37 traz essas quantidades.

Tabela 37 - Quantidade de indicadores para cada dimensão para o IECBr

IECBr	
Tolerância	6
Talento	5
Tecnologia	4
Total	14

Fonte: elaboração própria

No quadro a seguir (Quadro 38) estão todos os indicadores que irá compor o IECBr, dividido pelas dimensões Talento, Tecnologia e Tolerância.

Quadro 38 - Descrição de todos os indicadores utilizados no IECBr

Talentos	Proporção de trabalhadores em P&D na população
	Proporção de estudantes de ensino superior na população
	Proporção de graduados na população
	Proporção de trabalhadores graduados entre os trabalhadores
	Proporção da Classe Criativa entre os trabalhadores
Tecnologia	Proporção de patentes <i>per capita</i>
	Proporção de trabalhadores em alta tecnologia sobre o total de trabalhadores
	Proporção dos gastos em P&D sobre o PIB
	Proporção dos gastos em P&D <i>per capita</i>
Tolerância	Proporção de trabalhadores em área artística sobre o total de trabalhadores
	Diversidade étnica
	Proporção de parcerias homossexuais sobre as parcerias heterossexuais
	Proporção de estrangeiros na população
	Proporção de pessoas sem religião na população
	Proporção de divorciados na população

Fonte: elaboração própria

4.5 FONTE DOS DADOS

Os dados secundários foram coletados a partir de fontes públicas produzidas por institutos e por empresas governamentais. O Quadro 39 traz as instituições e pesquisas utilizadas neste trabalho de acordo com as dimensões Talentos, Tecnologia e Tolerância.

Quadro 39 - Instituições

	Instituição	Pesquisa
Talentos	IBGE	PNAD
	MTE	RAIS
	IBGE	CENSO
Tecnologia	MTE	RAIS
	IBGE	Pintec
Tolerância	MTE	RAIS/CBO
	IBGE	PNAD
	IBGE	CENSO

Fonte: elaboração própria

A seguir cada instituição e sua respectiva pesquisa serão detalhadas, mostrando as principais características.

Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística

O Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE) é o principal responsável por prover dados e informações do Brasil, buscando atender às principais necessidades dos diversos seguimentos da sociedade civil, além das necessidades dos órgãos governamentais federal, estaduais e municipais. O IBGE foi criado em 1934 e iniciou suas atividades em 1936, dentre as principais atividades, o Instituto identifica e analisa o território, conta a população, mostra a evolução da economia através do trabalho e da produção das pessoas e mostra também como as pessoas vivem.

Recenseamento demográfico (censo)

O censo ou recenseamento demográfico é realizado pelo IBGE e constitui-se de um estudo estatístico referente à população brasileira. Esse estudo possibilita o levantamento de diversas informações sobre a população e seu modo de vida, entre as informações levantadas pelo censo pode-se destacar o número de homens, mulheres, crianças, idosos, onde essas pessoas vivem e como vivem, suas profissões, remuneração etc. O primeiro censo foi realizado em 1872 por um instituto antecessor ao IBGE. Em 1936 o IBGE assumiu a tarefa de realizar esse estudo. O censo utiliza dados referentes à população dos dados, portanto não é por amostragem. Essa é a principal vantagem de se utilizar dados oriundos do censo. Outra vantagem é que seus dados estão disponíveis por cidade, facilitando estudos que levam em consideração apenas o espaço geográfico da cidade. A principal desvantagem da utilização do censo é a sua periodicidade, sendo realizado em um intervalo de dez anos, o último censo no Brasil foi realizado em 2010.

Pesquisa nacional por amostra de domicílios (PNAD)

A PNAD é uma pesquisa realizada pelo IBGE que investiga características gerais da população, de educação, habitação, previdência social, migração, fecundidade, nupcialidade, saúde, rendimento, etc. Essa pesquisa possui periodicidade anual, contudo, essa periodicidade pode sofrer variações, de acordo com a necessidade das informações. A PNAD existe desde 1967, porém foi a partir de 1990 que se tornou a principal referência para se medir o progresso socioeconômico brasileiro. A pesquisa é conduzida

por meio de entrevistas estruturadas realizadas todos os anos em cerca de 150 mil domicílios, abrangendo 1.100 municípios, em todas as Unidades Federativas do país. Contudo, a pesquisa está disponível apenas nos seguintes níveis: país, Estados e Regiões metropolitanas de Belém, Fortaleza, Recife, Salvador, Belo Horizonte, Rio de Janeiro, São Paulo, Curitiba e Porto Alegre. A disponibilidade de dados anualmente, abrangência nacional e características gerais socioeconômicas estão entre as vantagens de se utilizar essa pesquisa. Por outro lado, a utilização de uma amostra e dados referentes apenas a regiões metropolitanas podem ser citadas como as desvantagens ao utilizar os dados dessa pesquisa.

Pesquisa de Inovação (PINTEC)

A Pesquisa de Inovação é realizada pelo IBGE, com apoio do Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovação e da Financiadora de Estudos e Projetos (FINEP). A pesquisa tem como objetivo o levantamento de estatísticas públicas estaduais, regionais e nacionais das atividades inovativas das empresas brasileiras, sendo possível compará-las com as informações de outros países. O levantamento das informações se dá por meio de entrevistas realizadas por telefone com profissionais ligados à área de inovação das empresas da amostra. A amostra é composta por aproximadamente 17 mil empresas distribuídas por todo território brasileiro.

Ministério do Trabalho e Emprego

Em 1930 foi criado pelo então presidente da república, Getúlio Vargas, o Ministério do Trabalho, Indústria e Comércio. Entre suas principais competências estão os seguintes assuntos: política e diretrizes para a modernização das relações do trabalho, política e diretrizes para a geração de emprego e renda e do apoio ao trabalhador, fiscalização do trabalho, política salarial, formação e desenvolvimento profissional, segurança e saúde no trabalho, política de imigração.

Relação Anual de Informações Sociais (RAIS)

A RAIS é um relatório de informações socioeconômicas solicitado pelo Ministério do Trabalho e Emprego às pessoas jurídicas e outros empregadores anualmente. Trata-se dos

vínculos empregatícios da administração pública e privada. Fornece informações estatísticas para as decisões governamentais, fornece dados para os sistemas CAGED (Cadastro Geral de Empregados e Desempregados), Seguro desemprego, Abono salarial, PIS (Programa de Integração Social), PASEP (Programa de Formação do Patrimônio do Servidor Público), FGTS (Fundo de Garantia do Tempo de Serviço) e para os sistemas do IBGE e INSS. Entre as principais vantagens de se utilizar a RAIS é que seus dados são disponibilizados anualmente, é possível através da CNAE selecionar determinadas classificações, como a de trabalhadores de P&D, alta tecnologia e classe criativa. As desvantagens são que a RAIS é obtida a partir da auto declaração das empresas, que podem fazer de forma incorreta, a RAIS só considera empregos formais, portanto os informais são desconsiderados.

Classificação Brasileira de Ocupações (CBO)

A CBO foi elaborada em 1977 e tem por finalidade a identificação das ocupações no mercado de trabalho. Ela descreve e ordena as ocupações dentro de uma estrutura hierarquizada, o que permite agregar informações referentes à força de trabalho, segundo características ocupacionais relacionadas à natureza da força de trabalho (funções, tarefas que tipificam a ocupação) e ao conteúdo do trabalho. A vantagem de se utilizar a CBO está na possibilidade de obter informações de grupos específicos de trabalhadores, o que não é possível na RAIS. Por exemplo, filtrar a quantidade de trabalhadores em áreas artísticas, caso os dados fossem obtidos pela RAIS, seria possível conseguir o total de trabalhadores nos estabelecimentos e não apenas os que exercem determinadas ocupações.

4.6 CIDADES SELECIONADAS

Foram selecionadas sete cidades brasileiras, optou-se por selecionar as principais cidades de cada região geográfica. Foram escolhidas cidades de todas as regiões brasileiras, capitais de estado e as cidades mais importantes de cada região. De acordo com o Quadro 40.

Quadro 40 - Cidades selecionadas

Região	Capital	Unidade Federativa
Sudeste	São Paulo	São Paulo
	Rio de Janeiro	Rio de Janeiro
Sul	Curitiba	Paraná
Nordeste	Fortaleza	Ceará
	Salvador	Bahia
Norte	Belém	Pará
Centro-Oeste	Brasília	Distrito Federal

Fonte: elaboração própria

4.6.1 São Paulo

São Paulo é um município brasileiro, capital do estado de São Paulo e é considerado o principal centro financeiro e corporativo do país. A cidade é a mais populosa do Brasil, do continente americano e de todo o hemisfério sul (com 12 milhões de habitantes). É o município que possui o maio PIB do país e o décimo maior do mundo, além de representar, de forma isolada, aproximadamente, 12% do PIB nacional.

A cidade possui um dos maiores mercados para a cultura do país. Ela possui uma ampla rede de teatros, casas de shows e de espetáculos, bares. Existe também diversas Instituições de ensino, museus e galerias de arte. Sedia a Universidade de São Paulo, a maior instituição de ensino superior, além de vários museus importantes, como, Museu de Arte de São Paulo (MASP), o Museu do Ipiranga, o Museu de Arte Sacra, o Museu da Língua Portuguesa, a Pinacoteca do Estado de São Paulo.

4.6.2 Rio de Janeiro

Rio de Janeiro é capital do estado do Rio de Janeiro, é a segunda maior metrópole do país e o segundo maior PIB. A cidade é a segunda mais populosa do Brasil, perdendo apenas para São Paulo. A capital fluminense é a cidade mais conhecida do Brasil no exterior. É o principal destino turístico da América Latina, conhecida internacionalmente pelo nome de Cidade Maravilhosa.

Estão localizadas no Rio de Janeiro, diversas instituições de ensino, além de institutos de pesquisa. Além disso, é um dos principais centros econômicos, culturais e financeiros do país. É conhecida internacionalmente por diversos ícones culturais e paisagísticos, como, o Cristo Redentor, o Morro do Corcovado, o Pão de Açúcar, o Estádio do Maracanã, o Teatro municipal do Rio de Janeiro e a Biblioteca Nacional. Diversos escritores, como por exemplo, Olavo Bilac, Carlos Drummond de Andrade, Clarice Lispector, Machado de Assis, Guimarães Rosa, Graciliano Ramos, Cecília Meireles, entre outros, construíram carreiras na cidade. Dentre os diversos pontos turísticos, vale ressaltar o Museu Histórico Nacional, o Museu Nacional da Universidade do Rio de Janeiro, o Museu Casa do Pontal, o Museu Nacional de Belas Artes, a Biblioteca Nacional, o Museu de Arte Moderna (MAM), e Real Gabinete Português de Leitura, o Palácio do Catete, o Riocentro, o Canecão e o Theatro Municipal.

4.6.3 Curitiba

Curitiba é capital do estado do Paraná, é a cidade mais populosa (1,9 milhões de habitantes) do estado e a oitava do país. Atualmente é a cidade com maior PIB da região sul e a quarta do Brasil. No Século XIX recebeu grandes quantidades imigrantes europeus, que foram responsáveis pelo aumento da diversificação cultural da região.

Com relação à cultura, a cidade possui relação próxima a artes cênicas e teatrais. Em 1992 foi criado o Festival de Teatro de Curitiba que reúne peças nacionais e internacionais. A cidade conta com diversas salas de espetáculo, com excelente qualidade acústica e técnica. Os principais pontos turísticos são: Teatro Guaíra, Teatro Lela Schneider, Teatro Positivo, Teatro José Maria Santos, Teatro Paiol, Teatro Reikrauss, Ópera de Arame, Museu Paraense, Museu da Imagem e Som, Museu Oscar Niemeyer, Museu Arte Sacra, Museu do Expedicionário, Museu de Arte Contemporânea, Museu Alfredo Andersen, Museu de História Natural e Museu Metropolitano de Arte de Curitiba.

4.6.4 Fortaleza

Fortaleza é capital do estado do Ceará, é a quinta cidade mais populosa do Brasil e a nona com maior PIB. Além disso, segundo o IBGE, possui a maior influência regional e possui

a terceira maior rede urbana do país. É um dos principais destinos no Nordeste dos turistas brasileiros. A cidade recebeu grande influência dos holandeses no século XVII, o que contribuiu para o aumento da diversidade cultural local.

A cultura da cidade é bastante diversificada, pode-se destacar o artesanato nordestino. É possível encontrar diversos lugares que comercializam produtos artesanais, como; Central de Artesanato do Ceará (CEART), a Feira de Artesanato da Beira-Mar, o Mercado Central de Fortaleza, Centro de Turismo (EMCETUR) e o Polo Comercial da Avenida Monsenhor Tabosa. Diversos escritores nasceram e iniciaram suas carreiras na cidade, entre os mais conhecidos estão, Paula Ney, José de Alencar e Rachel de Queiroz. A capital cearense também é conhecida por seus humoristas que ficaram conhecidos nacionalmente, entre eles: Renato Aragão, Tiririca, Falcão, Tom Cavalcante e Wellington Muniz. Com relação à música, pode-se citar o forró como gênero mais popular na região, assim como o forró eletrônico e a lambada, estes dois últimos estilos surgiram em Fortaleza. A moda também possui espaço na cultura da cidade, promovendo eventos como o Fortaleza Fashion Week e o Dragão Fashion Brasil.

4.6.5 Salvador

Salvador é a capital do estado da Bahia, primeira cidade fundada no Brasil, é nacionalmente conhecida pela sua gastronomia, música e arquitetura. A cidade possui um dos maiores PIBs da região Nordeste e está entre as mais populosas do país, com 2,8 milhões de habitantes. Também é considerado o centro da cultura afro-brasileira, devido a grande presença de afrodescendentes.

Na cidade existe uma grande diversificação cultural e característica ímpar. Por exemplo, há basicamente duas religiões, a católica (predominante no Brasil) e o candomblé (origem africana). A arquitetura colonial é um dos principais atrativos turísticos da região, com destaque para diversos pontos turísticos: Catedral de Salvador, Igreja e Convento de São Francisco, Igreja de Nosso Senhor do Bonfim, Mercado Modelo e o Elevador Lacerda. Diversos escritores nasceram ou construíram suas carreiras em Salvador, como: Castro Alves, Gregório de Mattos, o Padre Antônio Vieira, Ruy Barbosa e Jorge Amado.

4.6.6 Belém

Capital do estado do Pará, Belém, é a segunda cidade mais populosa do Norte e possui bons índices de qualidade de vida, quando comparada com outras cidades da região. A cidade possui o segundo maior PIB do Norte, perdendo apenas para a Manaus. No início do século XX, em razão da exploração da borracha, atraiu diversas famílias europeias, o que influenciou a arquitetura de suas edificações. É uma das cidades mais antigas do Brasil, sendo fundada no ano de 1616.

A cidade o Centro Histórico de Belém, cuja principal característica é a arquitetura do período Brasil Colônia. Além disso, existem diversas igrejas e museus, destaque para: Museu de Artes de Belém, Museu de Gemas do Pará, Museu do Círio, Museu de Artes Populares, Museu de Arte Sacra e Corveta Museu Solimões. A moda também é presente na cultura local, promovendo dois grandes eventos nacionais (Belém Fashion Days e Amazônia Fashion Week). A cidade ainda possui outros eventos fixos, como é o caso do Círio de Nazaré (maior evento religioso do país), Feira Amazônica do Livro, SuperNorte (maior evento empresarial do Norte) e a Feira Internacional de Turismo da Amazônia (FITA).

4.6.7 Brasília

Brasília é a capital federal do Brasil, sede do governo do Distrito Federal e está localizada na região Centro-Oeste. É a quarta cidade mais populosa do país, com aproximadamente 2,5 milhões de pessoas. Com um PIB na casa dos R\$ 150 bilhões, a capital é a terceira mais rica do país, ficando atrás apenas de São Paulo e Rio de Janeiro. A principal atividade econômica da cidade é resultada da função administrativa exercida por ela.

O Bureau Internacional de Capitais Culturais, sediado em Barcelona, em 2007, reconheceu Brasília como a Capital Americana da Cultura, elegendo sete edificações do Patrimônio Cultural, são elas: a Catedral, o Congresso Nacional, o Palácio da Alvorada, o Palácio do Planalto, o Templo da Boa Vontade, o Santuário Dom Bosco e a Ponte JK. Dentre os principais museus pode-se destacar: O Panteão da Pátria e da Liberdade Tancredo Neves, o Memorial JK, o Memorial dos Povos Indígenas, Museu de Arte de

Brasília e o Museu de Valores do Banco Central. A cidade promove anualmente grandes eventos, como, a Capital Fashion Week, o Festival de Brasília do Cinema Brasileiro, o Festival Porão do Rock e o Brasília Music Festival. Brasília é conhecida nacionalmente e internacionalmente pelos músicos e cantores que nasceram ou desenvolveram suas carreiras na cidade, como: Ney Matogrosso, Renato Russo, Oswaldo Montenegro, Cássia Eller, Renato Matos e Zélia Duncan. Além das bandas que surgiram na cidade, como: Legião Urbana, Secos e Molhados, Capital Inicial, Plebe Rude, Raimundos, Natiruts e Paralamas do Sucesso.

4.7 MÉTODO DE AGLUTINAÇÃO DOS INDICADORES

O método de aglutinação dos indicadores tem como objetivo transformar vários indicadores em apenas um número, possibilitando ranquear as regiões e definir, no caso da criatividade, quais são mais ou menos criativas. Neste trabalho serão utilizados dois métodos para aglutinar os indicadores, o primeiro, utiliza médias dos indicadores até chegar ao valor final. Já o segundo utiliza um método estatístico, cujo objetivo é dar maior robustez ao valor final, evitando que esse valor seja fortemente influenciado por algumas poucas variáveis.

4.7.1 Método utilizado

A utilização de vários indicadores formados com números de diversas grandezas, por exemplo, existem dados relacionados à patente *per capita*, que normalmente é um valor muito pequeno, juntamente com dados referentes à proporção de graduados na população, cujo valor é muito maior quando comparado ao de patentes *per capita*. Para que sejam reduzidas as dificuldades em trabalhar com números em grandezas tão diferentes, os índices estudados colocam todos os valores entre 0 e 1. Portanto, para cada indicador, verifica-se a cidade que possui o maior valor numérico para aquele indicador e lhe atribui o número 1, passando as outras cidades a terem valores proporcionais à cidade com maior valor numérico para aquele indicador. Isso é feito para todos os indicadores para todas as cidades.

Após colocar todos os indicadores absolutos em indicadores relativos, é realizada a média entre os indicadores de cada dimensão, obtendo assim, um valor síntese para cada dimensão, como pode ser visto na Figura 9.

Figura 9 - Valores síntese para cada dimensão

$$Valor\ síntese_{Talentos} = \frac{x_1 + \dots + x_n}{n}$$

$$Valor\ síntese_{Tecnologia} = \frac{y_1 + \dots + y_m}{m}$$

$$Valor\ síntese_{Tolerância} = \frac{z_1 + \dots + z_p}{p}$$

Fonte: elaboração própria

Com os valores síntese para cada dimensão é então realizada a média desses valores para chegar ao valor do índice para cada cidade. Conforme colocado na Figura 10.

Figura 10 - Cálculo do índice

$$Índice = \frac{\left(\frac{x_1 + \dots + x_n}{n}\right)_{Talentos} + \left(\frac{y_1 + \dots + y_m}{m}\right)_{Tecnologia} + \left(\frac{z_1 + \dots + z_p}{p}\right)_{Tolerância}}{3}$$

Fonte: elaboração própria

Esse método utilizando as médias é utilizado pelos índices estudados nesse trabalho, por esse motivo essa será uma das metodologias de aglutinação de dados utilizados nesse trabalho.

Será utilizada algumas ferramentas estatísticas para chegar ao novo valor do índice para cada cidade (chamado de IECBr_2). Para isso será verificada a correlação existente entre todas as variáveis para cada dimensão, identificando assim quais são os coeficientes de correlação. O objetivo de se verificar a correlação é o de identificar a força e a direção do relacionamento linear entre duas variáveis aleatórias, contudo, essa correlação não implique, necessariamente, em causalidade. Essa análise da correção foi utilizada por

diversos autores, como (FLORIDA e GOODNIGHT, 2005; GLAESER, 2005; GOLGHER, 2008).

Após isso será realizada a comparação dos dois métodos, a partir da análise de *cluster*. O objetivo dessa análise é de dividir em subconjuntos, àqueles mais semelhantes possíveis, fazendo com que os elementos pertencentes aos mesmos grupos sejam similares com relação às suas características ou atributos medidos em cada indicador. Nessa etapa também será possível identificar as diferenças dos dois métodos utilizados e se terá diferenças nos resultados finais das cidades mais e menos criativas.

O objetivo de utilizar esses métodos estatísticos é para obter maior confiabilidade nos resultados, evitando que determinadas cidades sejam prejudicadas ou beneficiadas por indicadores discrepantes em relação aos demais indicadores da mesma dimensão. Outra vantagem da utilização desse método é a possibilidade de se identificar, a partir da correlação entre as variáveis, quais indicadores são pouco correlacionados ou até negativamente correlacionados aos outros, possibilitando identificar àqueles indicadores que estão em direção oposta aos outros.

5 RESULTADOS

Neste capítulo serão apresentados os resultados do levantamento dos dados referentes aos indicadores do IECBr. Em primeiro lugar, serão apresentados os dados que normalmente entram no denominador dos indicadores por serem informações relacionadas ao universo dos dados, como população, total de trabalhadores, PIB, etc., por exemplo, no indicador patente *per capita* é realizada a razão entre patentes e a população. Em segundo lugar, serão apresentados os dados originais dos indicadores, portanto o valor absoluto para aquele indicador. Em terceiro lugar, a partir dos valores absolutos dos indicadores, os dados serão convertidos, considerando que para cada indicador, o valor máximo de um e para os valores das demais cidades, relativos ao valor máximo, variando de acordo com a proporção apresentada nos indicadores originais.

5.1 DADOS E ANÁLISE DESCRITIVA

Todos os dados utilizados no denominador dos indicadores que compõe o IECBr estão resumidos na Tabela 41. Conforme observado, os dados utilizados são os mais recentes disponíveis nas fontes pesquisadas, portanto a maioria dos dados é relativa ao ano de 2012.

Tabela 41 - Dados utilizados nos indicadores

	Fonte	Ano	São Paulo	Rio de Janeiro	Curitiba	Brasília
População	IBGE	2012	11.821.876	6.429.923	1.848.943	2.789.761
Total trabalhadores	RAIS	2012	5.237.258	2.572.044	967.397	1.181.649
Estabelecimentos	RAIS (-)	2012	290.986	134.912	60.319	65.110
PIB	IBGE	2012	443.600.101	190.249.043	53.106.497	149.906.319
PEA Região Metropolitana	PNAD	2012	10.690.368	5.789.549	1.819.237	1.461.928
Pop. Região Metropolitana	PNAD	2012	20.211.174	12.117.955	3.292.718	2.721.732
População UF	IBGE	2010	41.252.160	15.993.583	10.439.601	2.562.963
PIB UF (R\$ 1.000.000)	IBGE	2012	1.349.465	462.376	239.366	164.482

	Fonte	Ano	Fortaleza	Salvador	Belém
População	IBGE	2012	2.551.805	2.883.672	1.425.923
Total trabalhadores	RAIS	2012	800.045	840.300	409.942
Estabelecimentos	RAIS (-)	2012	49.869	47.039	16.713
PIB	IBGE	2012	37.106.309	36.744.670	17.987.323
PEA Região Metropolitana	PNAD	2012	1.922.408	2.044.220	1.075.120
Pop. Região Metropolitana	PNAD	2012	3.779.010	3.706.838	2.178.736
População UF	IBGE	2010	8.448.055	14.021.432	7.588.078
PIB UF (R\$ 1.000.000)	IBGE	2012	87.982	159.869	88.371

Região CO					
População	IBGE	2010	11.487.377		

Fonte: elaboração própria

A seguir, Tabela 42, é mostrado os principais dados utilizados no numerador dos indicadores.

Tabela 42 – Dados utilizados no numerador dos indicadores

	Fonte	São Paulo	Rio de Janeiro	Curitiba	Fortaleza	Salvador	Belém	Brasília
Trabalhadores em P&D	MTE/RAIS	539	277	116	45	47	23	90
Estudantes Ensino Superior	IBGE/PNAD	802.877	426.717	152.793	153.120	156.603	92.027	178.023
Graduados	IBGE/PNAD	2.342.989	1.375.536	391.811	223.618	294.603	172.599	418.228
Trabalhadores graduados	MTE/RAIS	488.074	199.555	73.844	37.189	43.284	14.884	58.545
Classe Criativa	MTE/RAIS	742.749	400.648	204.644	111.128	88.477	72.198	162.792
Patentes	INPI/PINTEC	3.287	565	684	81	192	22	143
Trabalhadores Alta Tecnologia	MTE/RAIS	188.543	75.787	32.522	11.176	23.333	3.654	30.930
Gasto P&D (R\$ 1 mi)	INPI/PINTEC	6.533.760	4.205.355	621.110	143.056	238.998	20.738	132.587
Trabalhadores área artística	MTE/RAIS	10.132	4.818	1.964	919	608	205	667
Quantidade pessoas brancas	IBGE/Censo	6.823.004	3.239.888	1.380.012	888.933	505.739	372.490	1.075.079
Quantidade pessoas não brancas	IBGE/Censo	4.417.542	3.074.578	369.474	1.559.937	2.161.985	1.019.016	1.488.011
Parcerias homossexuais	IBGE/Censo	7.532	5.612	974	1.559	1.595	707	1.241
Casamentos heterossexuais	IBGE/Censo	2.146.077	1.200.697	359.201	433.942	474.827	222.872	474.871
Quantidade de estrangeiros	IBGE/Censo	119.727	55.531	8.871	3.076	4.366	1.776	5.790
Quantidade pessoas sem religião	IBGE/Censo	1.056.008	858.704	118.386	162.985	471.928	76.572	236.528
Desquitados/separados judicialmente/divorciados	IBGE/Censo	701.724	352.668	107.917	96.521	99.656	42.644	127.840

Fonte: elaboração própria

Finalmente, na Tabela 43, temos os indicadores do IECBr para as três dimensões, Talento, Tecnologia e Tolerância. Conforme dito no início desse capítulo, os valores dessa tabela correspondem ao valor original do indicador. Quando o valor era muito baixo, foi multiplicado por uma constante para que o valor ficasse entre 1 e 0,01.

Tabela 43 - Valores originais para os indicadores

	São Paulo	Rio de Janeiro	Curitiba	Fortaleza	Salvador	Belém	Brasília
TALENTO	Proporção de trabalhadores em P&D na população***	0,0456	0,0431	0,0627	0,0176	0,0163	0,0323
	Proporção de estudantes de ensino superior na população*	0,3972	0,3521	0,4640	0,4052	0,4225	0,4224
	Proporção de graduados na população	0,1159	0,1135	0,1190	0,0592	0,0795	0,0792
	Proporção de trabalhadores graduados entre os trabalhadores	0,0932	0,0776	0,0763	0,0465	0,0515	0,0363
	Proporção da Classe Criativa entre os trabalhadores	0,1418	0,1558	0,2115	0,1389	0,1053	0,1761
TECNOLOGIA	Patentes <i>per capita</i> ***	0,2780	0,0879	0,3699	0,0317	0,0666	0,0154
	Trabalhadores em alta tecnologia sobre o total de trabalhadores*	0,3600	0,2947	0,3362	0,1397	0,2777	0,0891
	Gastos em P&D sobre o PIB*	0,1473	0,2210	0,1170	0,0386	0,0650	0,0115
	Proporção dos gastos em P&D <i>per capita</i>	0,5527	0,6540	0,3359	0,0561	0,0829	0,0145
TOLERÂNCIA	Trabalhadores em área artística sobre o total de trabalhadores**	0,1935	0,1873	0,2030	0,1149	0,0724	0,0500
	Diversidade étnica	0,3925	0,4864	0,2109	0,6361	0,8080	0,7313
	Proporção de parcerias homossexuais sobre as parcerias heterossexuais**	0,3510	0,4674	0,2712	0,3593	0,3359	0,3172
	Proporção de estrangeiros na população*	0,1013	0,0864	0,0480	0,0121	0,0151	0,0125
	Proporção de pessoas sem religião na população	0,0893	0,1335	0,0640	0,0639	0,1637	0,0537
	Proporção de divorciados na população*	0,5936	0,5485	0,5837	0,3782	0,3456	0,2991

* Valor do indicador multiplicado por 10
** Valor do indicador multiplicado por 100
*** Valor do indicador multiplicado por 1.000

Fonte: elaboração própria

A Tabela 44 traz os dados relativos, para isso o maior valor de cada indicador passou a valer 1 e os outros foram transformados em um valor proporcional ao de maior valor. Isso foi realizado para garantir que todos os indicadores tivessem o mesmo peso.

Tabela 44 - Valores normalizados para os indicadores

		Rio de						
		São Paulo	Janeiro	Curitiba	Fortaleza	Salvador	Belém	Brasília
TALENTO	Proporção de trabalhadores em P&D na população	0,7267	0,6867	1,0000	0,2811	0,2598	0,2571	0,5142
	Proporção de estudantes de ensino superior na população	0,6073	0,5384	0,7094	0,6195	0,6459	0,6458	1,0000
	Proporção de graduados na população	0,7544	0,7387	0,7744	0,3851	0,5172	0,5155	1,0000
	Proporção de trabalhadores graduados entre os trabalhadores	1,0000	0,8325	0,8191	0,4988	0,5527	0,3896	0,5316
	Proporção da Classe Criativa entre os trabalhadores	0,6704	0,7364	1,0000	0,6566	0,4977	0,8325	0,6513
TECNOLOGIA	Patentes <i>per capita</i>	0,7516	0,2375	1,0000	0,0858	0,1800	0,0417	0,1386
	Trabalhadores em alta tecnologia sobre o total de trabalhadores	1,0000	0,8185	0,9338	0,3880	0,7713	0,2476	0,7271
	Gastos em P&D sobre o PIB	0,6663	1,0000	0,5291	0,1744	0,2943	0,0522	0,0400
	Proporção dos gastos em P&D <i>per capita</i>	0,8450	1,0000	0,5136	0,0857	0,1267	0,0222	0,0176
TOLERÂNCIA	Trabalhadores em área artística sobre o total de trabalhadores	0,9529	0,9227	1,0000	0,5658	0,3564	0,2463	0,2780
	Diversidade étnica	0,4858	0,6020	0,2610	0,7873	1,0000	0,9051	0,7165
	Proporção de parcerias homossexuais sobre as parcerias heterossexuais	0,7509	1,0000	0,5801	0,7687	0,7187	0,6787	0,5591
	Proporção de estrangeiros na população	1,0000	0,8528	0,4737	0,1190	0,1495	0,1230	0,2049
	Proporção de pessoas sem religião na população	0,5458	0,8160	0,3912	0,3903	1,0000	0,3281	0,5181
	Proporção de divorciados na população	1,0000	0,9240	0,9833	0,6372	0,5822	0,5038	0,7720

Fonte: elaboração própria

Dimensão Talento

Os quatro indicadores utilizados para mensurar a dimensão Talento são: Proporção de trabalhadores em P&D na população, Proporção de estudantes de ensino superior na população, Proporção de graduados na população e Proporção de trabalhadores graduados entre os trabalhadores. A seguir são mostrados os gráficos de cada indicador para as cidades selecionadas.

A seguir são mostrados os gráficos relativos aos indicadores da Dimensão Talento.

Gráfico 11 - Proporção de trabalhadores em P&D na população

Fonte: elaboração própria

Gráfico 14 - Proporção de trabalhadores graduados entre os trabalhadores

Fonte: elaboração própria

Gráfico 12 - Proporção de estudantes de ensino superior na população

Fonte: elaboração própria

Gráfico 15 - Proporção da classe criativa entre os trabalhadores

Fonte: elaboração própria

Gráfico 13 - Proporção de graduados na população

Fonte: elaboração própria

Esse indicador mensura a proporção de trabalhadores de P&D em relação ao total de trabalhadores. No Gráfico 11 tem-se uma clara distinção entre as cidades pertencentes às

regiões Sul e Sudeste do país e as cidades das regiões Norte e Nordeste, Brasília fica em um patamar intermediário. Percebe-se que Curitiba possui a maior relação de trabalhadores em P&D, isso pode ser atribuído aos programas governamentais do Estado e município com o objetivo de estimular o desenvolvimento de setores de alta tecnologia, como o Programa Curitiba Tecnoparque. Outro possível razão para o destaque de Curitiba é que a cidade menos trabalhadores entre as cidades do Sul e Sudeste, 17% do total de trabalhadores de São Paulo e 36% do total de trabalhadores do Rio de Janeiro.

O segundo gráfico dessa dimensão (Gráfico 12) traz a proporção de estudantes do ensino superior. São Paulo possui a maior concentração de pessoas cursando o ensino superior, quando comparada as outras cidades. O interessante é que Brasília está bem próximo a São Paulo neste quesito, isso pode ser devido a natureza dos empregos oferecidos em ambas. Em São Paulo existem diversas universidades e basicamente é centro de referência educacional no Brasil, possui, por exemplo, a maior universidade do país, a Universidade de São Paulo. Brasília possui também as mesmas características, e também é considerada uma cidade que atrai estudantes de ensino superior, por possuir diversas universidades, dentre elas a Universidade de Brasília. Contudo, Rio de Janeiro possui a menor relação entre as cidades pesquisadas, também é a cidade que possui a menor quantidade de jovens (16,5%) entre 20 e 29 das cidades selecionadas. Esse fator contribui para que exista uma menor quantidade de estudantes no ensino superior.

No Gráfico 13 é mostrada a relação existente entre a quantidade de graduados pela população, Brasília é a cidade que possui a maior quantidade de graduados, proporcionalmente a sua população. Fica evidente a semelhança entre as cidades do sul e Sudeste do país cuja diferença do indicador não chega a 10%. Em um patamar mais baixo encontram-se as cidades do Norte e Nordeste, sendo que Fortaleza é a pior nesse quesito. Brasília provavelmente lidera esse quesito devido à predominância de setores que empregam pessoas com maior qualificação, dentre esses setores destaca-se a administração pública.

No último gráfico (Gráfico 14) da dimensão Talento tem-se a proporção de graduados entre os trabalhadores. Nesse quesito São Paulo possui a maior proporção, seguido por Rio de

Janeiro e Curitiba. As outras cidades estão em um patamar mais baixo, isso talvez possa ser explicado levando em consideração o mercado de trabalho das cidades do Norte e Nordeste, menores salários fazendo com que parte da mão de obra qualificada emigre da região.

É mostrado no Gráfico 15 a proporção de pessoas pertencentes à Classe Criativa, para realizar esse filtro utilizou-se como base o trabalho de Golgher (2008) que seleciona quais CBOs englobam os membros da Classe Criativa, além disso, foram considerados apenas os trabalhadores cursando o ensino superior ou que já tenha concluído. Importante ressaltar que São Paulo é a cidade que possui a menor proporção de trabalhadores nessa área. Contudo, possivelmente por questões sociais e culturais, as cidades do Norte e Nordeste possuem proporções mais altas que podem ser influenciadas pela informalidade existente na economia. Para obter esse indicador foi utilizada a RAIS, que consideram apenas os empregos formais. Além disso, os membros da Classe Criativa por possuírem maior qualificação e nível de escolaridade, possuem também maior nível de formalização.

O Gráfico 16 mostra todos os indicadores para todas as cidades selecionadas. Nele é possível observar que existe uma clara distinção, quando considerado a média dos indicadores, entre as cidades localizadas mais ao Sul do país daquelas localizadas mais ao Norte. Nessa dimensão percebe-se que São Paulo, Rio de Janeiro, Curitiba e Brasília formam um grupo, enquanto Fortaleza, Salvador e Belém formam outro grupo. Essa diferença era esperada quando se considera as regiões Sul e Sudeste do país são mais industrializadas e suas atividades estão mais focadas nos setores secundários e terciários da economia, enquanto que no Norte e Nordeste predominam-se as atividades do setor primário.

Gráfico 16 – Todos os indicadores da dimensão Talento

Fonte: elaboração própria

Dimensão Tecnologia

Nessa dimensão foram levados em consideração quatro variáveis, a saber, Proporção de patentes *per capita*, Proporção de trabalhadores em alta tecnologia sobre o total de trabalhadores, Proporção dos gastos em P&D sobre o PIB e Proporção dos gastos em P&D *per capita*. Com relação às patentes, não existe nenhuma fonte pública de dados que forneça informações sobre patentes por cidade, por isso foi utilizado a quantidade de patentes por Unidade Federativa, para isso foi dividido o valor absoluto pela população do estado.

Gráfico 17 - Proporção de patentes *per capita*

Fonte: elaboração própria

Gráfico 19 - Proporção dos gastos em P&D sobre o PIB

Fonte: elaboração própria

Gráfico 18 - Proporção de trabalhadores em alta tecnologia sobre o total de trabalhadores

Fonte: elaboração própria

Gráfico 20 - Proporção dos gastos em P&D *per capita*

Fonte: elaboração própria

O INPI não divulga a informação sobre patentes para o Distrito Federal, por isso optou-se por utilizar as informações da região centro-oeste, portanto, os dados referentes à patente para Brasília foi resultado da quantidade total de patentes dos estados de Mato Grosso, Mato Grosso do Sul, Goiás e Distrito Federal, dividido pela população destes estados.

O Gráfico 17 mostra a proporção de patentes *per capita* para as cidades selecionadas. Claramente Curitiba possui maior concentração de patentes quando comparado com as outras cidades. São Paulo possui a segunda maior concentração. Observa-se também que Rio de Janeiro possui a menor concentração quando comparada com São Paulo e Curitiba, ficando próximo das cidades do Norte e Nordeste. Brasília também possui baixa

concentração, assim como Fortaleza, Salvador. Belém é a cidade com pior desempenho nesse quesito, possui apenas 0,042 da concentração observada em Curitiba. O fato de Curitiba liderar nesse quesito pode ser atribuída a maior quantidade uma maior proporção de trabalhadores em P&D que a capital do estado do Paraná possui.

O segundo gráfico (Gráfico 18) por sua vez, mostra a proporção de empregados de alta tecnologia no total de empregados. São Paulo é a cidade que possui maior concentração de trabalhadores em alta tecnologia, seguido por Curitiba e Rio de Janeiro. Nesse quesito Salvador aparece com uma concentração maior do que Brasília e bem maior do que as outras duas cidades, Belém e Fortaleza. Isso talvez possa ser explicado pela existência do Parque Tecnológico da Bahia²³, que fica localizado em Salvador. Nesse parque estão localizadas diversas empresas como a IBM, Ericsson e Softwell, além da parceria com diversos institutos e instituições de ensino, como, UFBA, UNEB, UEFS, UESC, UFRB, IFBA, UNESP, Escola Baiana de Medicina e Saúde Pública, Petrobras, Biocen do Brasil, Bahiafarma, Senai/Cimatec.

No Gráfico 19 é mostrada a relação existente entre gastos em P&D sobre o PIB. Esse é um indicador utilizado como *proxy* de atividade inovativa, é um indicador considerado tradicional nessa área. Nesse quesito Rio de Janeiro possui a maior relação, seguido por São Paulo e Curitiba. Rio de Janeiro se destaca nesse sentido, provavelmente, devido a forte presença da Petrobras que realiza altos investimentos e Pesquisa e Desenvolvimento, sozinha, a Petrobras, com faturamento de US\$ 145 bilhões, boa parte desse faturamento é incorporado ao PIB do Rio de Janeiro. A Petrobras destina cerca de US\$ 45 bilhões para P&D, o que justificaria o alto gasto em P&D. São Paulo possui uma relação baixa em P&D sobre o PIB provavelmente por possuir um PIB muito alto, fazendo com que o resultado seja menor. Brasília possui a segunda menor concentração entre as cidades selecionadas, provavelmente devido ao setor de serviços e setor público predominantes em suas atividades econômicas.

²³ <http://www.secti.ba.gov.br/parque/> acesso em janeiro de 2014.

O Gráfico 20 traz os gastos em P&D *per capita*, pode-se perceber que São Paulo e Rio de Janeiro possuem praticamente o mesmo valor nesse quesito, 1 e 0,986, respectivamente. Curitiba aparece em terceiro lugar, mas bem abaixo das duas primeiras (cerca de 0,5). Salvador está em quarto, seguido pelas últimas três que possuem valores bem próximos (cerca de 0,1).

O Gráfico 21 traz todos os indicadores relativos a dimensão Tecnologia, nele é possível identificar dois grupos de cidades, o primeiro com a média para os indicadores mais alta (São Paulo, Rio de Janeiro e Curitiba) e um segundo grupo com média mais baixa (Brasília, Fortaleza, Salvador e Belém). Claramente Salvador se destaca quanto é analisado a proporção de trabalhadores de alta tecnologia sobre o total de trabalhadores, isso ajuda a cidade possuir maior média entre as cidades das regiões Norte, Nordeste e Centro-Oeste.

Gráfico 21 – Todos os indicadores da dimensão Tecnologia

Fonte: elaboração própria

Dimensão Tolerância

Gráfico 22 - Proporção de trabalhadores em área artística sobre o total de trabalhadores

Fonte: elaboração própria

Gráfico 25 - Proporção de estrangeiros na população

Fonte: elaboração própria

Gráfico 23 - Diversidade étnica

Fonte: elaboração própria

Gráfico 26 - Proporção de pessoas sem religião na população

Fonte: elaboração própria

Gráfico 24 - Proporção de parcerias homossexuais sobre as parcerias heterossexuais

Fonte: elaboração própria

Gráfico 27 - Proporção de divorciados na população

Fonte: elaboração própria

No Gráfico 22 é mostrada a relação entre trabalhadores artísticos sobre o total de trabalhadores. Fica evidente a diferença entre as cidades situadas ao Sul e Sudeste do país em comparação as cidades do Norte, Nordeste e Centro-Oeste do país. São Paulo, Rio de Janeiro e Curitiba possuem proporções relativamente altas, já as cidades de Brasília, Fortaleza, Salvador e Belém possuem proporções baixas. O fato desse indicador apenas considerar os trabalhos formais, pode favorecer as regiões em que a formalização do mercado de trabalho é maior, segundo dados do IBGE (PNAD), as regiões possuem o seguinte percentual de formalização: Sul (84%), Sudeste (80,8%), Centro-Oeste (77,4%), Norte (65,3%) e Nordeste (61,5%).

O Gráfico 23 traz a diversificação étnica em cada cidade. O resultado possui uma tendência contrária aos outros indicadores, pois as cidades situadas no Norte e Nordeste do país serem mais diversificadas que as outras cidades. A diversificação étnica de Brasília é bem próxima de Fortaleza. Já as cidades das regiões sul e Sudeste possuem baixa diversificação, o que revela um resultado contrário a maioria dos indicadores supra analisados. Esse indicador também é contrário ao que Florida (2012) observou nos EUA, onde esse indicador possui um comportamento bastante próximo dos outros indicadores.

No Gráfico 24 é mostrada a porcentagem de parcerias homossexuais na população. Rio de Janeiro possui o maior valor para esse indicador, seguido por Fortaleza e São Paulo. O interessante é que não é possível identificar grandes diferenças entre as cidades das regiões Norte e Nordeste com as demais, os valores são próximos a média, com exceção do Rio de Janeiro. Ao realizar o cálculo do desvio padrão para todos os indicadores, percebe-se que esse indicador, referente as parcerias homossexuais, possui o menor desvio padrão, que é de 0,145.

A proporção de estrangeiros na população é mostrada no Gráfico 25, percebe-se que as cidades situadas nas regiões sul e Sudeste possuem valores maiores para esse indicador, ficando acima da média. Já as outras cidades possuem valores abaixo da metade do valor médio para esse indicador. São Paulo é a cidade que possui, proporcionalmente, mais estrangeiros em sua população, o que pode ser explicado pela quantidade de empresas

multinacionais existentes e por possuir universidades que recebem diversos estudantes estrangeiros, como é o caso da Universidade de São Paulo.

O Gráfico 26 mostra a proporção de pessoas que declaram não possuir religião na população. Pode-se observar que também não é possível diferenciar as cidades por grupos (as que possuem valores maiores, daquelas que possuem um indicador menor), Salvador lidera o indicador, seguido pela cidade do Rio de Janeiro, assim como no Gráfico 24, não é possível realizar qualquer tipo de afirmação sobre esse indicador com os dados levantados.

O último gráfico da dimensão Tolerância, o Gráfico 27, mostra a proporção de pessoas divorciadas na população. Nesse gráfico é possível ver uma distinção clara entre as cidades das regiões Sul e Sudeste, quando comparadas as cidades do Norte e Nordeste. São Paulo possui a maior proporção, seguido por Curitiba e o Rio de Janeiro, Brasília fica entre os dois grupos de cidades, com o valor para o indicador exatamente na média para todas as cidades. Já Fortaleza, Salvador e Belém possuem valores mais baixos. Contudo a diferença não é alta, Belém possui o indicador na casa de 0,5.

O Gráfico 28 mostra todos os indicadores para a dimensão Tolerância para todas as cidades selecionadas. Nele é possível observar que não existe uma clara distinção entre as cidades do Sul e Sudeste com as cidades do Norte e Nordeste, ou seja, essa distinção não fica clara como nas outras dimensões.

Gráfico 28 - Todos os indicadores da dimensão Tolerância

Fonte: elaboração própria

5.2 CÁLCULO DO ÍNDICE

Após realizar demonstrar quais foram os comportamentos de todos os indicadores, comparando com a média para todas as cidades, o próximo passo é a formação do índice para cada cidade, conforme descrito no item 4.6, página 100, deste trabalho, foram realizadas as médias de cada dimensão e após isso foi calculada a média das três dimensões para obter o índice para cada cidade. Conforme mostrado na Tabela 45.

Tabela 45 - Cálculo IECBr

	Talento	Tecnologia	Tolerância	IECBr
São Paulo	0,752	0,816	0,789	0,786
Rio de Janeiro	0,707	0,764	0,853	0,774
Curitiba	0,861	0,744	0,615	0,740
Brasília	0,739	0,231	0,508	0,493
Fortaleza	0,488	0,183	0,545	0,405
Salvador	0,495	0,343	0,634	0,491
Belém	0,528	0,091	0,464	0,361

Fonte: elaboração própria

A partir dos dados da Tabela 45, foi montado o Gráfico 29, nele é possível observar uma clara distinção das cidades situadas no Sul e Sudeste, que acompanham a tendência da maioria dos indicadores. Contudo, é importante ressaltar que as cidades do Norte e Nordeste tiveram claramente seus índices melhorados devido aos indicadores utilizados para a dimensão Tolerância, a melhoria foi a ponto de colocar Fortaleza bem próximo a capital federal, posteriormente esse ponto será mais bem explicado.

Gráfico 29 - IECBr para as cidades selecionadas

Fonte: elaboração própria

A classificação das cidades a partir dos dados levantados foi a seguinte:

Tabela 46 - Colocação das cidades selecionadas

	IECBr	Colocação
São Paulo	0,786	1º
Rio de Janeiro	0,774	2º
Curitiba	0,740	3º
Brasília	0,493	4º
Salvador	0,491	5º
Fortaleza	0,405	6º
Belém	0,361	7º

Fonte: elaboração própria

5.3 ANÁLISE DOS DADOS UTILIZANDO FERRAMENTAS ESTATÍSTICAS

Após realizar o cálculo do índice para as cidades selecionadas, ficou evidente a influência no valor do índice para as cidades do Norte e Nordeste em decorrência da dimensão Tolerância, essas cidades obtiveram valores altos, acima das outras cidades apenas para essa dimensão. Para verificar se realmente existe algum indicador que deveria ser excluído do IECBr optou-se por verificar a correlação entre todas as variáveis para cada dimensão, buscando identificar aquelas que possuem correlação negativa. Para melhor apresentação das tabelas, o nome dos indicadores foi substituído por códigos conforme o Quadro 47.

Quadro 47 - Códigos dos indicadores

	Indicador	Código
TALENTO	Proporção de trabalhadores em P&D na população	TA_E.PD
	Proporção de estudantes de ensino superior na população	TA_Es.Es
	Proporção de graduados na população	TA_grd
	Proporção de trabalhadores graduados entre os trabalhadores	TA_grd_tr
	Proporção da classe criativa entre os trabalhadores	TA_CC
TECNOLOGIA	Patentes <i>per capita</i>	TE_Pat
	Trabalhadores em alta tecnologia sobre o total de trabalhadores	TE_E.Alt
	Gastos em P&D sobre o PIB	TE_PD.PIB
	Proporção dos gastos em P&D <i>per capita</i>	TE_PD
TOLERÂNCIA	Trabalhadores em área artística sobre o total de trabalhadores	TO_Art
	Diversidade étnica	TO_etn
	Proporção de parcerias homossexuais sobre as parcerias heterossexuais	TO_hom
	Proporção de estrangeiros na população	TO_est
	Proporção de pessoas sem religião na população	TO_rel
	Proporção de divorciados na população	TO_div

Fonte: elaboração própria

Para realizar esse teste estatístico, foi utilizado o coeficiente de correlação de Pearson. Garson (2009) afirma que a correlação “é uma medida de associação bivariada (força) do grau de relacionamento entre duas variáveis”. Ou seja, tem como objetivo mensurar a direção e o grau de relação linear entre duas variáveis. O coeficiente de correlação de Pearson varia de -1 a 1. Uma correlação é considerada perfeita quando o coeficiente é igual a 1. Já o sinal indica a direção positiva ou negativa desse relacionamento. Quando o valor do coeficiente de correlação é igual zero indica que não existe relação linear entre as variáveis. Os coeficientes com valores entre 0,1 e 0,29 podem ser considerados fracos, os valores entre 0,3 e 0,49 podem ser considerados moderados e os valores entre 0,5 e 1 podem ser considerados fortes (COHEN, 1988).

O coeficiente de correlação de Pearson é fortemente influenciado pela média da distribuição, portanto, é necessário verificar se as observações obedecem a uma distribuição normal para que essa medida seja adequadamente utilizada.

Existem alguns testes que podem ser feitos para verificar se as observações estão normalmente distribuídas, o teste realizado nesse trabalho foi o de Kolmogorov-Smirnov o que resultou para a maioria das observações um *p-value* acima de 0,05. Apenas para duas

observações que o *p-value* ficou abaixo desse valor, foram TE_Pat e TE_PD.PIB, portanto, devido a presença de valores muito altos nas observações. É importante ressaltar o número de observações para cada variável, que foi limitado pelo uso de algumas fontes como a PNAD e a PINTEC, a primeira possui informações sobre oito regiões metropolitanas, por isso a amostra ficou em sete cidades. Seria necessário por volta de 30 observações para que se tivesse uma massa de dados que permitisse maiores verificações estatísticas. A análise foi feita utilizando o *software* de estatística Stata.

A Tabela 48 mostra o coeficiente de correlação dos indicadores para a dimensão Talento.

Tabela 48 - Coeficientes de correlação para a dimensão Talento

	TA_E.PD	TA_Es.Es	TA_grd	TA_grd.Tr	TA_CC
TA_E.PD	1,0000				
TA_Es.Es	0,0229	1,0000			
TA_grd	0,6296	0,6444	1,0000		
TA_grd.Tr	0,8179	-0,3140	0,4273	1,0000	
TA_CC	0,6228	-0,0343	0,1918	0,2020	1,0000

Fonte: elaboração própria

O indicador TA_CC possui um coeficiente negativo e dois coeficiente com fraca correlação. Todos os outros coeficientes de correlação são positivos e o coeficiente pode ser considerado de moderada ou alta correlação (com exceção do coeficiente de correlação com a variável TA_E.PD). Isso sugere que o indicador TA_CC não poderia ser incluído juntamente com os outros indicadores da dimensão Talento.

A Tabela 49 mostra os coeficientes de correlação entre os indicadores de Tecnologia. Não existe nenhuma correlação negativa e a grande maioria dos coeficientes possui correlação moderada e forte.

Tabela 49 - Coeficientes de correlação para a dimensão Tecnologia

	TE_Pat	TE_E.Pat	TE_PD.PIB	TE_PD
TE_Pat	1,0000			
TE_E.Pat	0,7422	1,0000		
TE_PD.PIB	0,4824	0,6576	1,0000	
TE_PD	0,5521	0,6785	0,9738	1,0000

Fonte: elaboração própria

A Tabela 50 traz os coeficientes de correlação para os indicadores da dimensão Tolerância, cada indicador possui cinco coeficientes de correlação. É possível observar que o indicador TO_etn possui três coeficientes negativos e dois com fraca correlação, isso sugeri que esse indicador está na direção oposta aos demais indicadores dessa dimensão, Glaeser (2005) também identificou essa questão em seu trabalho. O indicador TO_rel está em uma situação semelhante a do indicador TO_etn pois possui um coeficiente de correlação negativo e três coeficientes de correlação fracos.

Tabela 50 - Coeficientes de correlação para a dimensão Tolerância

	TO_art	TO_etn	TO_hom	TO_est	TO_rel	TO_div
TO_art	1,0000					
TO_etn	-0,8510	1,0000				
TO_hom	0,3731	0,0916	1,0000			
TO_est	0,8259	-0,6430	0,5037	1,0000		
TO_rel	0,0060	0,3235	0,4671	0,1872	1,0000	
TO_div	0,8826	-0,9105	0,1395	0,8460	0,0053	1,0000

Fonte: elaboração própria

Após analisar os coeficientes de correlação de todas as dimensões, optou-se por excluir os três indicadores que possuem coeficientes negativos e calcular novamente os índices para as cidades selecionadas. Portanto excluiu-se do novo cálculo TA_CC, TO_etn e TO_rel. Após a exclusão obtive o seguinte resultado, mostrado na Tabela 51.

Tabela 51 - Cálculo IECBr sem os três indicadores

	Talento	Tecnologia	Tolerância	IECBr_2
São Paulo	0,772	0,816	0,926	0,838
Rio de Janeiro	0,699	0,764	0,925	0,796
Curitiba	0,826	0,744	0,759	0,776
Brasília	0,761	0,231	0,454	0,482
Fortaleza	0,446	0,183	0,523	0,384
Salvador	0,494	0,343	0,452	0,430
Belém	0,452	0,091	0,388	0,310

Fonte: elaboração própria

O Gráfico 30 mostra o IECBr_2 para todas as cidades selecionadas, nele também é possível visualizar os índices para cada dimensão.

Gráfico 30 - IECBr_2 para as cidades selecionadas

Fonte: elaboração própria

Com a exclusão dos referidos indicadores foi possível observar que as cidades do Norte e Nordeste pioraram seus índices significativamente, permanecendo com aproximadamente 85% do índice original, enquanto as cidades do Sul e Sudeste tiveram seus índices melhorados em até 7%. Isso mostra o quanto os indicadores que foram retirados no segundo cálculo melhoraram os índices das cidades do Norte e Nordeste. A próxima tabela (Tabela 52) traz informações detalhadas sobre essas alterações.

Tabela 52 - Variação percentual dos índices após a retirada dos indicadores

	Variação
São Paulo	106,7%
Rio de Janeiro	102,8%
Curitiba	104,9%
Brasília	97,8%
Fortaleza	94,7%
Salvador	87,5%
Belém	85,9%

Fonte: elaboração própria

Contudo, conforme demonstrado na a variação não foi suficiente para alterar a colocação das cidades de acordo com o valor obtido no IECBr. Caso fosse calculado o índice para mais cidades, certamente ocorreria grande variação na colocação das cidades.

Tabela 53 - Colocação das cidades selecionadas após a retirada dos indicadores

	IECBr_2	Colocação
São Paulo	0,838	1º
Rio de Janeiro	0,796	2º
Curitiba	0,776	3º
Brasília	0,482	4º
Salvador	0,430	5º
Fortaleza	0,384	6º
Belém	0,310	7º

Fonte: elaboração própria

A seguir será realizada a análise de clusters, outra ferramenta estatística utilizada com o objetivo de dividir em subconjuntos as cidades que possuem os índices mais semelhantes possíveis. Com isso será possível verificar como é o comportamento de agrupamento entre as cidades, possibilitando a comparação entre os índices IECBr e IECBr_2.

Para realizar essa análise foi utilizado o *software* Stata.

A Figura 31 mostra o agrupamento das cidades considerando o IECBr, é possível verificar que também são formados dois grupos distintos, um com as cidades do Sul e Sudeste e outro com as outras cidades. Brasília junta com Salvador, sugerindo que ambas cidades possuem uma capacidade criativa bem próximas.

Figura 31 - Análise de *Clusters* para IECBr

Fonte: elaboração própria

Já na Figura 32 é mostrado o agrupamento entre as cidades com base no IECBr_2, ou seja, após a retirada de alguns indicadores que estavam deslocados em relação aos outros indicadores da mesma dimensão. Nessa figura é possível ver uma clara diferença em relação à Figura 31. Primeiro porque Salvador está mais próxima de Fortaleza do que de Brasília e Belém bem distante de Brasília e das cidades do Nordeste. Por sua vez, mostra que Rio de Janeiro e Curitiba estão mais próximo do que Rio de Janeiro e São Paulo.

Figura 32 - Análise de *Clusters* para IECBr_2

Fonte: elaboração própria

Portanto, essa a análise de *clusters* permite identificar que existe uma clara diferença entre os índices IECBr e IECBr_2. Fato este que poderá ser confirmado ao utilizar uma quantidade maior de observações, e que permitirá também a utilização de ferramentas estatísticas mais sofisticadas do que as utilizadas nesse trabalho.

6 CONCLUSÕES

A presente dissertação não apresentou a pretensão de ser completa e definitiva. Para contribuir com a teoria, o estudo envolveu uma pesquisa bibliográfica, o levantamento de dados secundários e o tratamento desses dados com vistas a identificar quais indicadores poderiam ser utilizados para mensurar a Economia Criativa, levando em consideração a realidade brasileira.

Por se tratar de um assunto emergente, ainda em fase exploratória de estudo no Brasil, ao atingir os objetivos propostos esta dissertação contribui na medida em que identificou, com base na literatura internacional e especificamente em quatro índices internacionais quais os indicadores eram utilizados para cada uma das três dimensões (Talentos, Tecnologia e Tolerância).

A primeira etapa do trabalho consistiu em identificar quais eram os indicadores utilizados e classificar-los nas três dimensões propostas por Florida (2005). A segunda etapa do desenvolvimento desse trabalho tratou de identificar quais dados estão disponíveis para as cidades brasileiras, nessa etapa identificou também as principais bases de dados que seriam utilizadas, produzidas por instituições como o IBGE e o MTE. Com isso, a pesquisa conheceu sua primeira limitação, a quantidade limitada de cidades com os dados disponíveis. A PNAD realizada pelo IBGE disponibiliza informações para apenas oito regiões metropolitanas brasileiras, por exemplo.

Após a identificação dos indicadores, de quais dados seriam necessários para um dos indicadores e quais eram os dados que estavam disponíveis no Brasil foi possível estabelecer um conjunto de indicadores que tinham correspondência direta com os índices internacionais e compatíveis com as informações disponibilizadas no Brasil. Dessa forma foi possível propor um índice brasileiro chamado de Índice da Economia Criativa Brasileiro (IECBr).

Após o levantamento das informações necessária, foi possível calcular o IECBr para cada cidade selecionada. Após isso os dados foram analisados utilizando duas ferramentas

estatísticas. A primeira foi a Coeficiente de Correlação de Pearson e a segunda a Análise de *Clusters*. A primeira possibilitou a identificação de dois indicadores não deveriam fazer parte da dimensão tolerância e um não deveria fazer parte da dimensão talento, devido à existência de diversos coeficientes de correlação negativos. Assim, esses indicadores foram retirados e o índice foi calculado novamente para as cidades selecionadas.

A segunda ferramenta estatística, a Análise de *Clusters* permitiu a identificação de dois grupos bem distintos de cidades. As cidades de São Paulo, Rio de Janeiro e Curitiba formaram um grupo, pois apresentaram índices mais altos. Já Fortaleza, Salvador, Belém e Brasília formaram um segundo grupo com índices mais baixos. Esse resultado é consoante às diferenças econômicas existentes entre as cidades brasileiras situadas no Sul e Sudeste brasileiro e as cidades do Norte e Nordeste.

Esse trabalho possui duas importantes contribuições, a primeira delas é a proposta de um índice adequado à realidade brasileira, permitindo realizar medições periódicas que possibilitaram a construção de uma série histórica. Outra contribuição estaria relacionada com a identificação de alguns indicadores que possuem comportamento diferente para a realidade brasileira. Por exemplo, o caso da diversificação étnica, nos Estados Unidos, esse indicador é positivamente correlacionado aos demais, sugerindo que quanto maior a diversificação étnica de uma região, maior potencial criativo ela terá. No Brasil foi identificado, com base nos dados analisados, que essa relação é contrária. Contudo, esse fenômeno deve ser mais bem explorado pelas ciências sociais.

Limitações do trabalho

É importante ressaltar as limitações desse trabalho. A primeira limitação, a mais importante delas, é à quantidade de informações disponíveis nas bases de dados consultadas, por exemplo, a PNAD fornece informações detalhadas sobre oito regiões metropolitanas (incluindo Brasília). Além disso, os dados da PINTEC são relativos à Unidade Federativa, ou seja, os dados serão constantes para todos os municípios do mesmo Estado. Essas limitações prejudicam qualquer análise estatística mais sofisticada.

Deve-se ressaltar que a maioria dos dados produzidos pelo IBGE e MTE depende da autodeclaração dos indivíduos pesquisados. Por exemplo, no censo é perguntado ao indivíduo qual é a cor de sua pele, cabendo ao indivíduo definir se ele é branco, preto, pardo, amarelo, etc. Isso ocorre também nos dados do Ministério do Trabalho e Emprego. Contudo, essas são as informações disponíveis no Brasil, não existindo informações melhores.

Os dados sugerem a existência de indicadores que são negativamente correlacionados aos demais indicadores da mesma dimensão. Contudo, seria necessário realizar o levantamento desses indicadores para mais cidades brasileiras (pelo menos 30) para que seja possível confirmar essa correlação negativa.

Tendências e continuidade da pesquisa

Esse trabalho, como dito anteriormente, não teve a pretensão de ser definitivo. Por isso, com relação à continuidade da pesquisa sugere-se que o IECBr seja medido para pelo menos 30 cidades brasileiras com o objetivo de confirmar o comportamento dos indicadores relativos a Classe Criativa, a diversificação étnica e as parcerias homossexuais. Isso pode ser possível através da solicitação de recortes específicos das bases de dados, vale lembrar que a realização dessa solicitação demanda tempo e questões burocráticas.

A partir dos dados de mais cidades, garantindo assim, a possibilidade de utilizar diversas outras ferramentas estatísticas como a Análise dos Componentes Principais e Análise Fatorial. Além das ferramentas já utilizadas nesse trabalho. Isso garantirá maior robustez aos dados e possibilitará chegar a novas conclusões.

7 REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ACS, Z. J.; MEGYESI, M. I. Creativity and industrial cities: A case study of Baltimore. **Entrepreneurship and Regional Development**, v. 21, n. 4, p. 421-439, 2009.

AMABILE, T. M. Motivating creativity in organizations: On doing what you love and loving what you do. **California Management Review**, v. 40, n. I, 1997.

ARCHIBUGI, A. Patenting as an indicator of technological innovation: evidence from innovation: a review. **Science and Public Policy**, v. 19, n. 6, p. 357-368, 1992.

BELL, D. **The coming of the post industrial society: a venture in social forecasting**. New York: Basic Books, 1974.

BOURDIEU, P. Os três estados do capital cultural. In: NOGUEIRA, M. A. e CATANI, A. (Ed.). **Escritos de educação**. Petrópolis: Vozes, 1998.

BOWEN, H. P.; MOESEN, W. Composite competitiveness indicators with endogenous versus predetermined weights: An application to the World Economic Forum's global competitiveness index. **Competitiveness Review: An International Business Journal incorporating Journal of Global Competitiveness**, v. 21, n. 2, p. 129-151, 2011.

BOWEN, H. P.; MOESEN, W.; SLEUWAEGEN, L. **A composite index of the creative economy**. Flanders District of Creativity/Vlerick Leuven Gent Management School, p.35. 2006

_____. A composite index of the creative economy. **Review of Business and Economics**, v. 53, n. 4, 2008.

CARLEY, M. **Indicadores sociais: teoria e prática**. Rio de Janeiro: Zahar, 1985.

CASSIOLATO, J. E.; LASTRES, H. M. M. Arranjos e sistemas produtivos na indústria brasileira. **Revista de Economia Contemporânea**, v. 5, n. ed. esp., p. 103-136, 2001.

CAVES, R. E. **Creative Industries: Contracts between Art and Commerce**. Harvard Univ. Press, 2000.

CHARNES, A.; COOPER, W. W.; RHODES, E. Measuring the Efficiency of Decision-Making Units. **European Journal of Operational Research**, v. 3, n. 4, p. 339-339, 1979.

CIIC, E. C. A. T. C. I. I. C. **Creative Industries Economic Analysis**. Centre for International Economics Canberra & Sydney. 2009

CLARK, J.; GUY, K. Innovation and competitiveness: a review. **Technology Analysis and Strategy Management**, v. 10, n. 3, 1998.

COHEN, E.; FRANCO, R. **Avaliação de projetos sociais**. Petrópolis: Vozes, 2000.

COHEN, J. **Statistical power analysis for the behavioral sciences**. Hillsdale: Erlbaum, 1988.

COMMONWEALTH OF AUSTRALIA. **Creative Nation: Commonwealth Cultural Policy**. Department of Communications and the Arts. Canberra. 1994

DMS, D. F. C. M. A. S. **Creative industries economic estimates: experimental statistics**. London: 2010.

DOSI, G. Sources, procedures and microeconomic effects of innovation. **Journal of Economic Literature**, v. XXVI, n. 3, p. 1120-1171, 1988.

DRUCKER, P. **The age of discontinuities**. London: Transaction Publications, 1969.

FIRJAN. **A cadeia da indústria criativa no Brasil**. Fundação das Indústrias do Estado do Rio de Janeiro. Estudos para o desenvolvimento do Estado do Rio de Janeiro. Rio de Janeiro. 2008. (2)

FLORIDA, R. The economic geography of talent. **Annals of the association of American Geographers**, v. 92, n. 4, p. 743-755, 2002.

_____. The rise of the creative class. **Regional Science and Urban Economics**, v. 35, n. 5, p. 593-596, Sep 2005.

_____. **The rise of the creative class**. New York: Basic Books, 2012.

FLORIDA, R.; GOODNIGHT, J. Managing for creativity. **Harvard Business Review**, v. 83, n. 7-8, p. 124+, Jul-Aug 2005.

FREEMAN, C. The economics of technical change: a critical survey article. **Cambridge Journal of Economics** v. 18, n. 5, p. 463-514, 1994.

FUNDAP. **Economia Criativa na Cidade de São Paulo: Diagnóstico e Potencialidade.** Prefeitura de São Paulo/Fundação do Desenvolvimento Administrativo. São Paulo. 2010

FURTADO, A. T.; CARVALHO, R. Q. Padrões de intensidade tecnológica da indústria brasileira: um estudo comparativo com os países centrais. **São Paulo em Perspectiva**, v. 19, n. 1, 2005.

GARSON, D. **Statnotes: topcs in multivariate analysis.** 2009.

GINSBURGH, V. A.; THROSBY, D. **Handbook of the economics of art and culture.** North-Holland, 2006.

GLAESER, E. Review of Richard Florida's 'The Rise of the Creative Class. **Regional Science and Urban Economics**, v. 35, n. 5, p. 593-596, 2005.

GOLGHER, A. B. As cidades e a classe criativa no Brasil: diferenças espaciais na distribuição de indivíduos qualificados nos municípios brasileiros. **Revista Nova Economia**, v. 21, n. 1, p. 109-134, 2008.

GORGULHO, L. F.; GOLDENSTEIN, M.; ALEXANDRE, P. V. M.; MELLO, G. A. T. A economia da cultura, o BNDES e o desenvolvimento sustentável. **BNDES Setorial**, n. 30, p. 56, 2009.

HARTLEY, J.; POTTS, J.; MACDONALD, T. Creative City Index. **Cultural Science Journal**, v. 5, n. 1, 2012.

HESMONDHALGH, D. **The cultural industries.** London: Sage, 2003.

_____. **The Cultural Industries.** Second Edition. London: SAGE, 2007.

HOME AFFAIRS BUREAU. **A Study on Hong Kong Creativity Index.** The Government of the Hong Kong Special Administrative Region. 2004

_____. **A study on Creativity Index.** Centre for Cultural Policy Research. 2005

HOWKINS, J. **The Creative Economy: How People Make Money From Ideas.** Penguin, 2001.

IMPARATO, N. A. **A Grande virada: inovação e escolha estratégica em um era de transição.** Rio de Janeiro: Campus, 1997.

JANNUZZI, P. D. M. **Indicadores Sociais no Brasil.** Campinas: Alínea, 2001. 141 pp.

_____. Indicadores para diagnóstico, monitoramento e avaliação de programas sociais no Brasil. **Revista do Serviço Público**, v. 56, n. 2, p. 137-160, 2005.

KEA, E. A. **The impact of culture on creativity, study prepared for the European Commission.** European Commission. 2009

MARCONI, M. D. A.; LAKATOS, E. M. **Fundamentos de metodologia científica.** 5a Edição. São Paulo: Atlas, 2005.

MARKUSEN, A.; WASSAIL, G. H.; DENATALE, D.; COHEN, R. Defining the creative economy: Industry and occupational approaches. **Economic Development Quarterly**, v. 22, n. 1, p. 24-45, Feb 2008.

MARLET, G.; WOERKENS, C. V. **Skills and Creativity in a Cross-section of Dutch Cities.** www.koopmansinstitute.uu.nl: Utrecht School of Economics, 2009.

MELYN, W.; MOESEN, W. Towards a synthetic indicator of macroeconomic performance: unequal weighting when limited information is available. **KU Leuven Center for Economic Studies Public Economics Research Paper 17**, 1991.

NELSON, R.; WINTER, S. **An evolutionary theory of economic change.** Cambridge: Harvard University Press, 1982.

OLIVEIRA, J. M.; ARAUJO, B. C.; SILVA, L. V. **Panorama da Economia Criativa no Brasil** Brasília : Rio de Janeiro ; IPEA. 2013

OMS, O. M. D. S. **Catalogue of health indicators.** Genebra: 1996.

PINE, J.; GILMORE, J. **The experience economy.** Boston: Harvard Business School Press, 1999.

PORTER, M. E. **Vantagem competitiva: criando e sustentando um desempenho superior.** São Paulo: Campus, 1992.

REIS, A. C. F.; DEHEINSELIN, L. **Caderno de Economia Criativa: Economia Criativa e Desenvolvimento Local**. SEBRAE/ES, 2008.

SCOTT, A. Entrepreneurship, innovation and industrial development: Geography and the creative field revisited. **Small Business Economics**, v. 26, n. 1, Feb 2006.

THROSBY, D. **Economics and Culture**. Cambridge: Cambridge University Press, 2001.

UNCTAD. **Creative economy report: the challenge of assessing the creative economy**. United Nations Conference on Trade and Development. New York. 2008

_____. **Creative economy report: a feasible development option**. United Nations Conference on Trade and Development

New York. 2010

UNESCO. **The 2009 UNESCO framework for cultural statistics (FCS)**. Montreal: UNESCO Institute for Statistics, 2009.

VIOTTI, E. B.; MACEDO, M. M. **Indicadores de ciência, tecnologia e inovação no Brasil**. Campinas: Editora Unicamp, 2001.

APÊNDICE A - QUADROS

Quadro 54 – Atividades de Núcleo da Indústria Criativa - FIRJAN

<i>Classe</i>	<i>Descrição</i>
32205	Fabricação de instrumentos musicais
42120	Construção de obras de arte especiais
58115	Edição de livros
58123	Edição de jornais
58131	Edição de revistas
58191	Edição de cadastros, listas e de outros produtos gráficos
58212	Edição integrada à impressão de livros
58221	Edição integrada à impressão de jornais
58239	Edição integrada à impressão de revistas
58298	Edição integrada à impressão de cadastros, listas e de outros produtos gráficos
59111	Atividades de produção cinematográfica, de vídeos e de programas de televisão
59120	Atividades de pós-produção cinematográfica, de vídeos e de programas de televisão
59138	Distribuição cinematográfica, de vídeo e de programas de televisão
59146	Atividades de exibição cinematográfica
59201	Atividades de gravação de som e de edição de música
60101	Atividades de rádio
60217	Atividades de televisão aberta
60225	Programadoras e atividades relacionadas à televisão por assinatura
62015	Desenvolvimento de programas de computador sob encomenda
62023	Desenvolvimento e licenciamento de programas de computador customizáveis
62031	Desenvolvimento e licenciamento de programas de computador não-customizáveis
62040	Consultoria em tecnologia de informação

- 62091 Suporte técnico, manutenção e outros serviços em tecnologia da informação
- 63119 Portais, provedores de conteúdo e outros serviços de informação na internet
- 63194 Tratamento de dados, provedores de serviços de informação na internet
- 71111 Serviços de arquitetura
- 71197 Atividades técnicas relacionadas à arquitetura e engenharia
- 73114 Agências de publicidade
- 73122 Agenciamento de espaços para publicidade, exceto em veículos de comunicação
- 73190 Atividades de publicidade não especificadas anteriormente
- 73203 Pesquisas de mercado e de opinião pública
- 74102 Design e decoração de interiores
- 74200 Atividades fotográficas e similares
- 81303 Atividades paisagísticas
- 85929 Ensino de arte e cultura
- 90019 Artes cênicas, espetáculos e atividades complementares
- 90027 Criação artística
- 90035 Gestão de espaços para artes cênicas, espetáculos e outras atividades artísticas
- 91015 Atividades de bibliotecas e arquivos
- 91023 Atividade de museus e exploração, restauração artística e conservação de lugares e prédios históricos e atrações similares
- 93212 Parques de diversão e parques temáticos
- 94936 Atividades de organização associativas ligadas à cultura e à arte
- 13308 Fabricação de tecidos de malha

Quadro 55 - Atividades Relacionadas da Indústria Criativa - FIRJAN

Classe Descrição

- 13308 Fabricação de tecidos de malha
- 13405 Acabamentos em fios, tecidos e artefatos têxteis
- 13511 Fabricação de artefatos têxteis para uso doméstico

- 13529 Fabricação de artefatos de tapeçaria
- 13537 Fabricação de artefatos de cordoaria
- 13545 Fabricação de tecidos especiais, inclusive artefatos
- 13596 Fabricação de outros produtos têxteis não especificados anteriormente
- 14118 Confeção de roupas íntimas
- 14126 Confeção de peças do vestuário, exceto roupas íntimas
- 14134 Confeção de roupas profissionais
- 14142 Fabricação de acessórios do vestuário, exceto para segurança e proteção
- 14215 Fabricação de meias
- 14223 Fabricação de artigos do vestuário, produzidos em malharias e tricotagens, exceto meias
- 15106 Curtimento e outras preparações de couro
- 15211 Fabricação de artigos para viagem, bolsa e semelhantes de qualquer material
- 15297 Fabricação de artefatos de couro não especificados anteriormente
- 15319 Fabricação de calçados de couro
- 15327 Fabricação de tênis de qualquer material
- 15335 Fabricação de calçados de material sintético
- 15394 Fabricação de calçados de materiais não especificados anteriormente
- 15408 Fabricação de partes de calçados, de qualquer material
- 16234 Fabricação de artefatos de tanoaria e de embalagens de madeira
- 17311 Fabricação de embalagens de papel
- 17320 Fabricação de embalagens de cartolina e papel-cartão
- 18113 Impressão de jornais, livros, revistas e outras publicações periódicas
- 18121 Impressão de material de segurança
- 18130 Impressão de materiais para outros usos
- 18211 Serviços de pré-impressão
- 18229 Serviços de acabamentos gráficos

- 18300 Reprodução de materiais gravados em qualquer suporte
- 20631 Fabricação de cosméticos, produtos de perfumaria e de higiene pessoal
- 22226 Fabricação de embalagens de material plástico
- 23125 Fabricação de embalagens de vidro
- 24423 Metalurgia dos metais preciosos
- 25918 Fabricação de embalagens metálicas
- 26213 Fabricação de equipamentos transmissores de comunicação
- 26221 Fabricação de equipamentos de informática
- 26311 Fabricação de equipamentos transmissores de comunicação
- 26329 Fabricação de aparelhos telefônicos e de outros equipamentos de comunicação
- 26400 Fabricação de aparelhos de recepção, reprodução, gravação e amplificação de áudio e vídeo
- 26523 Fabricação de cronômetros e relógios
- 26701 Fabricação de equipamentos e instrumentos ópticos, fotográficos e cinematográficos
- 26809 Fabricação de mídias virgens, magnéticas e ópticas
- 30920 Fabricação de bicicletas e triciclos não-motorizados
- 31012 Fabricação de móveis com predominância de madeira
- 31021 Fabricação de móveis com predominância de metal
- 31039 Fabricação de móveis de outros materiais, exceto madeira e metal
- 32116 Lapidação de gemas e fabricação de artefatos de ourivesaria e joalheria
- 32124 Fabricação de bijuterias e artefatos semelhantes
- 42138 Obras de urbanização - ruas, praças e calçadas
- 43304 Obras de acabamento
- 46427 Comércio atacadista de artigos do vestuário e acessórios
- 46435 Comércio atacadista de calçados e artigos de viagem
- 46460 Comércio atacadista de cosméticos, produtos de perfume e de higiene

- pessoal
- 46478 Comércio atacadista de artigos de escritório e de papelaria; livros, jornais e outras publicações
 - 47563 Comércio varejista especializado de instrumentos musicais e acessórios
 - 47610 Comércio varejista de livros, jornais, revistas e papelaria
 - 47628 Comércio varejista de discos, CDs, DVDs e fitas
 - 47725 Comércio varejista de cosméticos, produtos de perfumaria e de higiene pessoal
 - 47741 Comércio varejista de artigos de óptica
 - 47814 Comércio varejista de artigos do vestuário e acessórios
 - 47822 Comércio varejista de calçados e artigos de viagem
 - 61418 Operadoras de televisão por assinatura por cabo
 - 61426 Operadora de televisão por assinatura por microondas
 - 61434 Operadora de televisão por assinatura por satélite
 - 71120 Serviços de engenharia
 - 77225 Aluguel de fitas de vídeo, DVDs e similares
 - 96025 Cabeleireiros e outras atividades de tratamento de beleza

Quadro 56 - Atividades de Apoio à Indústria Criativa - FIRJAN

- 13111 Preparação e fiação de fibras de algodão
- 13120 Preparação e fiação de fibras têxteis naturais, exceto algodão
- 13138 Fiação de fibras artificiais e sintéticas
- 13146 Fabricação de linhas para costurar e bordar
- 13219 Tecelagem de fios de algodão
- 13227 Tecelagem de fios de fibras têxteis naturais, exceto algodão
- 13235 Tecelagem de fios de fibras artificiais e sintéticas
- 17311 Fabricação de embalagens de papel
- 17320 Fabricação de embalagens de cartolina e papel-cartão

- 23206 Fabricação de cimento
- 23303 Fabricação de artefatos de concreto, cimento, fibrocimento, gesso e materiais semelhantes
- 23419 Fabricação de produtos cerâmicos refratários
- 23427 Fabricação de produtos cerâmicos não-refratários para uso estrutural na construção
- 23494 Fabricação de produtos cerâmicos não-refratários não especificados anteriormente
- 23915 Aparelhamento e outros trabalhos em pedras
- 23923 Fabricação de cal e gesso
- 26108 Fabricação de componentes eletrônicos
- 28631 Fabricação de máquinas e equipamentos para a indústria têxtil
- 28640 Fabricação de máquinas e equipamentos para as indústrias do vestuário, do couro e de calçados
- 33121 Manutenção e reparação de equipamentos eletrônicos e ópticos
- 41107 Incorporação de empreendimentos imobiliários
- 41204 Construção de edifícios
- 42219 Obras para geração e distribuição de energia elétrica e para telecomunicações
- 42227 Construção de redes de abastecimento de água, coleta de esgoto e construções correlatas
- 42235 Construção de redes de transportes por dutos, exceto para água e esgoto
- 42910 Obras portuárias, marítimas e fluviais
- 42928 Montagem de instalações industriais e de estruturas metálicas
- 42995 Obras de engenharia civil não especificadas anteriormente
- 43118 Demolição e preparação de canteiros de obras
- 43126 Perfurações e sondagens
- 43134 Obras de terraplanagem
- 43193 Serviços de preparação do terreno não especificadas anteriormente

- 43215 Instalações elétricas
- 43223 Instalações hidráulicas, de sistemas de ventilação e refrigeração
- 43291 Obras de instalações em construções não especificadas anteriormente
- 43916 Obras de fundações
- 43991 Serviços especializados para construção não especificados anteriormente
- 46133 Representantes comerciais e agentes do comércio de madeira, material de construção e ferragens
- 46150 Representantes comerciais e agentes do comércio de eletrodomésticos, móveis e artigos de uso doméstico
- 46168 Representante comerciais e agentes do comércio de têxteis, vestuário, calçados e artigos de viagem
- 46419 Comércio atacadista de tecidos, artefatos de tecidos e de armarinho
- 46516 Comércio atacadista de computadores, periféricos e suprimentos de informática
- 46524 Comércio atacadista de componentes eletrônicos e equipamentos de telefonia e comunicação
- 46621 Comércio atacadista de máquinas, equipamentos para terraplanagem, mineração e construção; partes e peças
- 46711 Comércio atacadista de madeira e produtos derivados
- 46729 Comércio atacadista de ferragens e ferramentas
- 46737 Comércio atacadista de material elétrico

APÊNDICE B - EXTRAÇÕES BASES DE DADOS

Figura 33 - Trabalhadores P&D RAIS

12/1/2014

NetUNO 10.0.42 - RAIS Estabelecimento Id - Preparar para Impressão

RAIS Estabelecimento Id	
Seleções vigentes	Ano igual a 2012
	Ind Rais Negativa igual a Sim
	Capital igual a Belém - Pa, Brasília - Df, Curitiba - Pr, Fortaleza - Ce, Rio de Janeiro - Rj, São Paulo - Sp, Salvador - Ba
	CNAE 2.0 Classe igual a Pesquisa e Desenvolvimento Experimental em Ciências Sociais e Humanas, Pesquisa e Desenvolvimento Experimental em Ciências Físicas e Naturais
Capital	Total
Belém - Pa	12
Fortaleza - Ce	27
Salvador - Ba	26
Rio de Janeiro - Rj	202
São Paulo - Sp	417
Curitiba - Pr	90
Brasília - Df	52
Total	826
Consulta executada em 12-01-2014 às 2:03h	

Figura 34 - Trabalhadores Alta Tecnologia RAIS

14/1/2014

NelUNO 10.0.42 - RAIS Estabelecimento Id - Preparar para Impressão

RAIS Estabelecimento Id	
Seleções vigentes	Ano Igual a 2012
	Capital Igual a Belém - Pa, Brasília - Df, Curitiba - Pr, Fortaleza - Ce, Rio de Janeiro - Rj, Salvador - Ba, São Paulo - Sp
	CNAE 2.0 Classe Igual a Fabricação de Produtos Farmoquímicos, Fabricação de Medicamentos para Uso Humano, Fabricação de Medicamentos para Uso Veterinário, Fabricação de Preparações Farmacêuticas, Fabricação de Componentes Eletrônicos, Fabricação de Equipamentos de Informática, Fabricação de Periféricos para Equipamentos de Informática, Fabricação de Equipamentos Transmissores de Comunicação, Fabricação de Aparelhos Telefônicos e de Outros Equipamentos de Comunicação, Fabricação de Aparelhos de Recepção, Reprodução, Gravação e Amplificação de áudio e Vídeo, Fabricação de Aparelhos e Equipamentos de Medida, Teste e Controle, Fabricação de Cronômetros e Relógios, Fabricação de Aparelhos Eletromédicos e Eletroterapêuticos e Equipamentos de Irradiação, Fabricação de Equipamentos e Instrumentos ópticos, Fotográficos e Cinematográficos, Fabricação de Mídias Virgens, Magnéticas e ópticas, Manutenção e Reparação de Aeronaves, Telecomunicações por Fio, Telecomunicações sem Fio, Telecomunicações por Satélite, Operadoras de Televisão por Assinatura por Cabo, Operadoras de Televisão por Assinatura por Microondas, Operadoras de Televisão por Assinatura por Satélite, Outras Atividades de Telecomunicações, Desenvolvimento de Programas de Computador Sob Encomenda, Desenvolvimento e Licenciamento de Programas de Computador Customizáveis, Desenvolvimento e Licenciamento de Programas de Computador Não-Customizáveis, Consultoria em Tecnologia da Informação, Suporte Técnico, Manutenção e Outros Serviços em Tecnologia da Informação, Tratamento de Dados, Provedores de Serviços de Aplicação e Serviços de Hospedagem na Internet, Portais, Provedores de Conteúdo e Outros Serviços de Informação na Internet, Outras Atividades de Prestação de Serviços de Informação não Especificadas Anteriormente, Reparação e Manutenção de Computadores e de Equipamentos Periféricos
Capital	Total
Belém - Pa	511
Fortaleza - Ce	1.866
Salvador - Ba	1.629
Rio de Janeiro - Rj	10.188
São Paulo - Sp	49.158
Curitiba - Pr	5.638
Brasília - Df	4.735
Total	73.725
Consulta executada em 14-01-2014 às 22:28h	

Fonte: RAIS 2012

Figura 35 - Trabalhadores em área artística

12/1/2014

NetUNO 10.0.42 - CAGED Estatístico Id - Preparar para Impressão

CAGED Estatístico Id	
Seleções vigentes	Competência Declarada igual a Dez/2012, Nov/2012, Out/2012, Set/2012, Ago/2012, Jul/2012, Jun/2012, Mai/2012, Abr/2012, Mar/2012, Fev/2012, Jan/2012
	Grau Instrução igual a Superior Completo
	Capital igual a Belém - PA, Brasília - DF, Curitiba - PR, São Paulo - SP, Salvador - BA, Rio de Janeiro - RJ, Fortaleza - CE
	CBO 2002 Subgrupo igual a Artistas de Artes Populares e Modelos, Desenhistas Técnicos e Modelistas, Decoradores e Vitrinistas, Pesquisadores, Profissionais de Espetáculos e das Artes, Trabalhadores Artesanais da Madeira e do Mobiliário, Trabalhadores Artesanais da Siderurgia e de Materiais de Construção, Trabalhadores Artesanais das Atividades Textéis, do Vestuário e das Artes Gráficas, Trabalhadores Artesanais na Agroindústria, na Indústria de Alimentos e do Fumo, Trabalhadores do Artesanato Urbano e Rural
Capital	Total
Belém - PA	205
Fortaleza - CE	919
Salvador - BA	608
Rio de Janeiro - RJ	4.818
São Paulo - SP	10.132
Curitiba - PR	1.964
Brasília - DF	667
Total	19.313
Consulta executada em 12-01-2014 às 2:18h	

Fonte: RAIS/CBO 2012