



UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA  
CATARINA

*Centro de Ciências da Educação*

**CURSO DE GRADUAÇÃO EM  
BIBLIOTECONOMIA**



Jéssica Bedin

**INSTITUIÇÕES DE ENSINO SUPERIOR DE SANTA CATARINA NA SCOPUS:  
produção científica de 1973 a 2010**

Florianópolis, 2013.

JÉSSICA BEDIN

**INSTITUIÇÕES DE ENSINO SUPERIOR DE SANTA CATARINA NA SCOPUS:  
produção científica de 1973 a 2010**

Trabalho de Conclusão do Curso de Graduação em Biblioteconomia, do Centro de Ciências da Educação da Universidade Federal de Santa Catarina, requisito parcial à obtenção do título de Bacharel em Biblioteconomia. Orientador: Prof. Dr. Adilson Luiz Pinto.

Florianópolis, 2013.

Ficha Catalográfica elaborada por Jéssica Bedin

B412i Bedin, Jéssica

Instituições de ensino superior de Santa Catarina na Scopus:  
produção científica de 1973 a 2010 / Jéssica Bedin. -- 2013  
61 f. : il. ; 30 cm

Orientador: Adilson Luiz Pinto  
Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Biblioteconomia)  
– Universidade Federal de Santa Catarina, Centro de Ciências da  
Educação, Florianópolis, 2013.

1. Bibliometria. 2. Produção Científica. 3. Santa Catarina. 4.  
Scopus. I. Título.

025.325

Esta obra é licenciada por uma licença Creative Commons de atribuição, de uso não comercial e de compartilhamento pela mesma licença 2.5



Você pode:

- copiar, distribuir, exibir e executar a obra;
- criar obras derivadas.

Sob as seguintes condições:


- Atribuição. Você deve dar crédito ao autor original.
- Uso não-comercial. Você não pode utilizar esta obra com finalidades comerciais.
- Compartilhamento pela mesma licença. Se você alterar, transformar ou criar outra obra com base nesta, somente poderá distribuir a obra resultante com uma licença idêntica a esta.

Acadêmico: Jéssica Bedin

Título: Instituições de Ensino Superior de Santa Catarina na Scopus: produção científica de 1973 a 2010

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado ao Curso de Graduação em Biblioteconomia, do Centro de Ciências da Educação da Universidade Federal de Santa Catarina, como requisito parcial à obtenção do título de Bacharel em Biblioteconomia, aprovado com nota 9,5.

Florianópolis, 27 de Novembro de 2013.



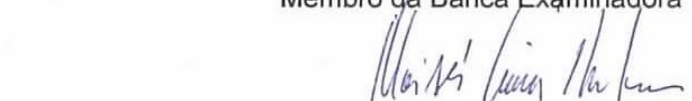
---

Adilson Luiz Pinto, Doutor, UFSC  
Professor Orientador



---

Márcio Matias, Doutor, UFSC  
Membro da Banca Examinadora



---

Moisés Lima Dutra, Doutor, UFSC  
Membro da Banca Examinadora

Dedico este trabalho à minha Família, por estarem ao meu lado, transmitindo fé, amor, alegria, incentivo, paciência, determinação, e coragem, tornando os meus dias mais felizes e bonitos! Obrigado por serem a minha referência de tantas maneiras, e estarem sempre presentes na minha vida, mesmo separados por tantos quilômetros.

## **AGRADECIMENTOS**

Agradecer primeiramente a Deus, por me iluminar e abençoar minha trajetória.

A minha mãe Emiria, meu pai Celito, e meu irmão Gean, por tudo o que fizeram por mim, pela simplicidade, exemplo, amor e confiança!

Aos meus familiares por me ajudarem e me apoiarem, em especial minha tia Elena pelo incentivo e realização de um grande sonho, estudar em uma Universidade pública de qualidade.

Ao orientador, prof. Dr. Adilson Luiz Pinto, que acreditou em mim, me orientou com paciência, compartilhando suas ideias, conhecimento e experiências. Quero expressar meu reconhecimento e admiração pela sua competência profissional.

Aos docentes do curso de Biblioteconomia, pela convivência, troca de conhecimento e experiências que foram tão importantes na minha vida acadêmica/pessoal contribuindo para o meu crescimento profissional.

Agradeço as minhas amigas por fazerem parte da minha vida! Agradeço de coração, pela companhia, amizade, paciência nos dias de stress, parceria nas festas, e pela convivência desses quatro anos, vocês são demais!

A todos aqueles que de alguma forma estiveram e estão próximos de mim, fazendo esta vida valer cada vez mais a pena.

## RESUMO

BEDIN, Jéssica. **Instituições de Ensino Superior de Santa Catarina na Scopus**: produção científica de 1973 a 2010. 2013. 61 f. Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação) - Curso de Biblioteconomia, Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, 2013.

Este estudo visa avaliar e monitorar a produção científica nas instituições de ensino superior no estado de Santa Catarina no contexto da base de dados Scopus. Trata-se de uma análise quantitativa e descritiva que registra o destaque que o estado tem obtido nacionalmente no quesito produção científica, dando especial visibilidade à UFSC, UDESC, UNIVALI e UNISUL, em relação às autoridades, a produção científica está concentrada nas mãos de poucos, e as parcerias concentram-se com as instituições do sul do país. Conclui-se que o estado tem grande potencial, e as instituições tem uma produtividade relevante na Scopus, porém não igualitária.

**Palavras-chaves:** Bibliometria. Produção científica. Santa Catarina. Base de dados Scopus.

## ABSTRACT

BEDIN, Jéssica. **Instituições de Ensino Superior de Santa Catarina na Scopus**: produção científica de 1973 a 2010. 2013. 61 f. Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação) - Curso de Biblioteconomia, Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, 2013.

This study aims to evaluate and monitor the scientific productions of colleges in the state of Santa Catarina in the context of the Scopus database. This is a quantitative and descriptive analysis that records the position of prominence that the state has achieved nationally in scientific production, with special visibility to UFSC, UDESC, UNIVALI and UNISUL, regarding authorities, the scientific production is concentrated in a few hands, and partnerships are focused with the institutions of South Brazil. It is concluded that the state has great potential, and the institutions have a significant productivity in Scopus, however not equal.

**Keywords:** Bibliometrics. Scientific production. Santa Catarina. Scopus database.



## LISTA DE FIGURAS

Figura 1 - Interface da Scopus na busca por afiliação .....	38
Figura 2 - Interface da Scopus na recuperação dos dados .....	39
Figura 3 - Interface da Scopus na exportação dos dados .....	39

## LISTA DE GRÁFICOS

Gráfico 1 - Visibilidade da UFSC em bases de dados .....	17
Gráfico 2 - Colaborações entre as instituições .....	45
Gráfico 3 - Representação das áreas de conhecimento na Scopus .....	53

## LISTA DE TABELAS

Tabela 1 - Produção das IES de Santa Catarina por ano na Scopus .....	42
Tabela 2 - Autores que mais publicam em Santa Catarina.....	43
Tabela 3 - Principais revistas nas quais os pesquisadores de SC publicam.....	46
Tabela 4 – Palavras triviais de acordo com a teoria de Zifp .....	51

## LISTA DE ABREVIações E SIGLAS

A&HCI - Arts & Humanities Citation Index  
ACAFE - Associação Catarinense das Fundações Educacionais  
ACARESC - Associação de Crédito e Assistência Rural de Santa Catarina  
ACARPESC - Associação de Crédito e Assistência Pesqueira de Santa Catarina  
ACC - Associação Catarinense de Cultura  
ACE - Associação Catarinense de Ensino  
C&T - Ciência e Tecnologia  
C&T+I - Ciência, Tecnologia e Inovação  
CAPES - Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior  
CAs - Comitês de Assessoramento  
CNPQ - Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico  
CPCI-S - Conference Proceedings Citation Index- Science  
CPCI-SSH - Conference Proceedings Citation Index - Social Science & Humanities  
CT&I - Ciência, Tecnologia e Inovação  
EMPASC - Empresa Catarinense de Pesquisa Agropecuária S.A.  
EPAGRI - Empresa de pesquisa Agropecuária e Extensão Rural de Santa Catarina  
ESCCA - Escola Superior de Administração e Ciências Contábeis  
ESEDE - Escola Superior de Educação Física e Desportos  
ESTEC - Escola Superior de Tecnologia  
FACIECRI - Faculdade de Ciências e Educação  
FASC - Faculdade de Santa Catarina  
FEARPE - Fundação Educacional do Alto Vale do Rio do Peixe  
FEAUC - Fundação Educacional do Alto Uruguai Catarinense  
FEPLAC - Fundação Educacional do Planalto Central Catarinense  
FILCAT - Faculdades Integradas do Litoral Catarinense  
FUCRI - Fundação Educacional de Criciúma  
FUNORTE - Fundação Universitária do Norte Catarinense  
FUNPLOC - Fundação das Escolas do Planalto Norte Catarinense  
FURB - Universidade Regional de Blumenau  
IASC - Instituto de Apicultura de Santa Catarina  
IBICT - Instituto Brasileiro de Informação em Ciência e Tecnologia  
IFSC - Instituto Federal de Santa Catarina

INSTITUTO CEPAS/SC - Instituto de Planejamento e Economia Agrícola de Santa Catarina

SCI-EXPANDED - Science Citation Index Expanded

SENAC – Serviço Nacional de Aprendizagem Comercial

SENAI - Serviço Nacional de Aprendizagem Industrial

SSCI - Social Sciences Citation Index

UDESC - Universidade do estado de Santa Catarina

UFFS - Universidade Federal da Fronteira Sul

UFSC - Universidade Federal de Santa Catarina

UNC - Universidade do Contestado

UNESC - Universidade do Extremo Sul Catarinense

UNIDAVI - Universidade para o Desenvolvimento do Alto Vale do Itajaí

UNIFACRI - União das Faculdades de Criciúma

UNIPLAC - Universidade do Planalto Catarinense

UNISUL - Universidade do Sul de Santa Catarina

UNIVALI - Universidade do Vale do Itajaí

UNIVILLE - Universidade Regional de Joinville

UNOCHAPECÓ - Universidade Comunitária da Região de Chapecó

UNOESC - Universidade do Oeste de Santa Catarina

USP - Universidade de São Paulo

## SUMÁRIO

<b>1</b>	<b>INTRODUÇÃO</b> .....	<b>15</b>
<b>2</b>	<b>OBJETIVOS</b> .....	<b>19</b>
2.1	GERAL .....	19
2.2	ESPECÍFICOS .....	19
<b>3</b>	<b>REFERENCIAL TEÓRICO</b> .....	<b>20</b>
3.1	PESQUISA NA UNIVERSIDADE .....	20
3.2	INSTITUIÇÕES DE ENSINO SUPERIOR DE SANTA CATARINA .....	22
3.3	PRODUÇÃO CIENTÍFICA .....	27
3.4	RECURSOS INFORMACIONAIS PARA A PRODUÇÃO CIENTÍFICA .....	31
3.5	ESTUDOS MÉTRICOS NA CIÊNCIA DA INFORMAÇÃO.....	33
<b>3.5.1</b>	<b>Bibliometria</b> .....	<b>34</b>
<b>4</b>	<b>PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS</b> .....	<b>37</b>
<b>5</b>	<b>APRESENTAÇÃO DOS RESULTADOS</b> .....	<b>41</b>
<b>6</b>	<b>CONCLUSÃO</b> .....	<b>54</b>
	<b>REFERÊNCIAS</b> .....	<b>56</b>

## 1 INTRODUÇÃO

A produção científica tem sido um fator determinante para o reconhecimento de personalidades, instituições, departamentos e países na sociedade acadêmica competitiva.

Santa Catarina tem umas das melhores universidades do país, a Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC) que logra estar entre as 10 melhores do Brasil, ocupando atualmente (2013) a sétima posição (RANKING, 2013), seguida, no estado, pela Universidade do Estado de Santa Catarina (UDESC) 55<sup>a</sup>. Devido a esse destaque e reconhecimento do estado no cenário nacional, estas instituições merecem respeito por suas qualidades.

Uma aproximação deste panorama se faz por meio da necessidade de controlar, avaliar e monitorar suas pesquisas científicas, um dos pontos mencionados na avaliação do ranking das universidades brasileiras. A produção científica é uma das formas de mensurar a pesquisa científica a partir de seus indicadores científicos e seus perfis, possibilitando assim visualizar o impacto em alguns casos de autoridades como também de áreas que mais produzem institucionalmente.

A forma pela qual podemos ter ciência da pesquisa e da produção científica é pela linha de progresso realizado na mensuração em Ciência e Tecnologia (C&T) a partir dos estudos métricos da informação.

O progresso dos estudos métricos no final da década de 1960, proposto por Pritchard, foi influenciado por alguns estudos voltados a quantificação das atividades em unidades de informação, através das bibliografias. Os estudos baseados para propor os estudos métricos vieram da: (i) lei de autoridade de Lotka, que aplicou a mesma determinação de riqueza e pobreza, denominada de lei de Pareto, na qual mencionava que 20% da população detinha 80% da riqueza mundial; (ii) lei de dispersão informacional, proposta por Bradford, que veio da indagação de que num universo bibliográfico não era necessário que fosse adquirido todo conhecimento deste tema, mas a porcentagem mais representativa; (iii) lei de Zipf, que estudou a distribuição de terminologias, alegando que o termo com maior menção deve ser contemplado como referencial aos demais, também chamada de lei do menor esforço.

Entre 1970/1989, os estudos métricos foram impulsionados por alguns elementos, como: melhor divulgação de bases de dados, como a Web of Science e a MedLine; consequentemente a melhor condição de aquisição de equipamentos de informática pelas instituições; o mapeamento da ciência, como a nomenclatura da Cientometria ganhando espaço no meio científico; demanda de novas aplicações ao cenário da ciência, tecnologia e inovação (C&T+I), como as patentes e o impacto das revistas; melhores sistemas de recuperação da informação, e; a contribuição dos indicadores científicos nas políticas de C&T+I no mundo.

Posteriormente, as iniciativas foram no sentido de identificação de áreas e temáticas de excelência, redes de colaboração temática; demanda em outras bases de dados; estudos métricos em unidades de informação; Desktop Scientometrics, e; as iniciativas da informação e conteúdos livres.

Em relação à aplicabilidade contemporânea, em especial de análises em bases de dados, existem algumas com conteúdos e buscas ordenadas/estruturadas, como é o caso da Scopus, recurso que vem ganhando espaço no meio acadêmico. Os motivos desse ganho de espaço se dão pela normalização da base, quantidade de conteúdo e sua visibilidade para os países latino americanos.

Em contrapartida, temos a preocupação de estudar a Scopus em um âmbito estadual, pois institucionalmente não representar a verdade métrica. Desta forma pensamos em introduzir no estado uma quantificação de como se portam as universidades catarinenses neste recurso informacional.

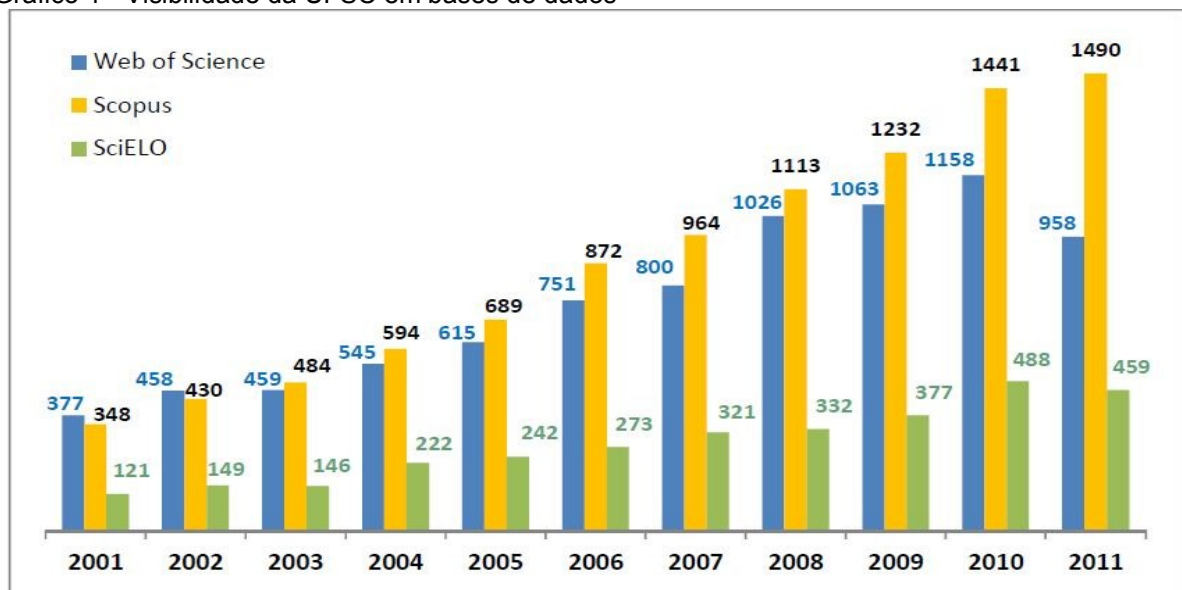
Como aspecto pessoal, acreditamos ser um mercado interessante aos estudos métricos, pois é vital saber como se configura este cenário, tendo em vista os poucos especialistas na temática.

Segundo Silveira, Daniele (2012), o crescimento da produção científica no estado de Santa Catarina é de grande visibilidade científica e tecnológica, sendo representada em âmbito mundial em bases de dados como a Web of Science. A representatividade das instituições do estado se distribui da seguinte forma: UFSC, com 7.541 artigos publicados; UDESC, com 693 artigos; Universidade do Vale do Itajaí (UNIVALI), com 631 artigos; Empresa de pesquisa Agropecuária e Extensão Rural de Santa Catarina (EPAGRI), com 210 artigos; Universidade do Sul de Santa Catarina (UNISUL), com 198 artigos; Universidade do Oeste de Santa Catarina (UNOESC), com 125 artigos; Universidade Regional de Blumenau (FURB), com 96 artigos; Universidade Regional de Joinville (UNIVILLE), com 69 artigos.



A produção científica destaca sua importância num conjunto de atividades científicas, pois é por meio dela que o conhecimento é produzido, difundido e democratizado. A UFSC vem produzindo cada vez mais. De 2010 para 2011 teve um aumento de 9% na sua produção científica. Acredita-se que a UFSC, como outras instituições de ensino superior, vem buscando a visibilidade, que pode ser percebida a partir da publicação em bases de dados, como a Web of Science, a Scopus e a SciELO (UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA, 2011).

Gráfico 1 - Visibilidade da UFSC em bases de dados



Fonte – UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA, 2011. Dados extraídos do Relatório de atividades 2011 da Pró-Reitoria de Pesquisa e Extensão.

Entre 2005/2010 a produção científica das instituições de ensino superior de Santa Catarina, com maior destaque, foi representada pela UFSC com 76,94% (n=4.339), seguida pela UDESC (n=528), UNIVALI (n=424), UNISUL (n=135), EPAGRI (n=126) e pela UNOESC (n=104) (PINTO; DUTRA 2012).

Em relação à produção científica, o estado de Santa Catarina está dotado de instituições de excelência em ensino e pesquisa, sendo destaque no cenário científico e tecnológico nacional; o estado é muito promissor, principalmente em termos de investimentos, práticas científicas, e possui visibilidade considerável em bases de dados de grande representação mundial. Pode-se afirmar que o estado concentra grande parte da produção científica na UFSC, contando com financiamentos locais para o seu desenvolvimento (PINTO; DUTRA, 2012).

Dessa forma, sentiu-se necessidade de avaliar se as instituições de ensino superior no estado de Santa Catarina detém produtividade relevante na Scopus. Se a divisão produtiva é igualitária. Se existe colaboração científica entre essas instituições de ensino superior no estado de SC. E de que forma são expostas na base de dados.

## 2 OBJETIVOS

### 2.1 GERAL

Este estudo visa avaliar e monitorar a produção científica nas instituições de ensino superior no estado de Santa Catarina na base de dados Scopus.

### 2.2 ESPECÍFICOS

- Verificar a produção institucional;
- Identificar personagens da produtividade (Lotka);
- Detectar os veículos de publicação dos autores (Bradford);
- Averiguar temas de pesquisa e áreas temáticas (Zipf);
- Reconhecer as colaborações científicas das IES em SC;

### 3 REFERENCIAL TEÓRICO

Nessa seção é apresentado o referencial teórico que dará respaldo ao desenvolvimento da pesquisa, partindo do princípio de que a pesquisa na universidade é uma das principais atividades científicas; passando por um breve panorama do histórico das IES de Santa Catarina; tratando de se contextualizar a produção científica nas instituições, que é impulsionado pelos programas de pós-graduação que impulsionaram o grau atual das universidades. Seguindo o destaque dos principais recursos informacionais onde as pesquisas são publicadas, com a visão de avaliar a produção científica e suas referências através dos estudos métricos da informação, especificamente dos estudos bibliométricos.

#### 3.1 PESQUISA NA UNIVERSIDADE

A partir do momento em que as explicações mágicas não bastavam para compreender os acontecimentos, buscaram-se explicações que pudessem ser comprovadas. Devido a essa evolução surgiu a metodologia científica, procurando as respostas mais próximas da lógica. Desse modo a ciência é considerada um “saber produzida através do raciocínio lógico aliado à experiência prática” (PINTO, 2003, p. 17).

A ciência é sustentada num conhecimento racional, sendo uma forma especial de conhecimento da realidade. Goode e Hatt definem a ciência como sendo a acumulação de conhecimentos sistemáticos. Mário Bunge completa a definição dizendo que além de ser caracterizada como um conhecimento racional sistemático, deve ser exata, verificável e, por consequência, falível (TRUJILLO FERRARI, 1974).

Portanto, a confiabilidade, de acordo com Mueller (2000), é uma das principais características da ciência, é o que a diferencia do conhecimento popular, do não científico. A utilização de uma metodologia científica é fundamental para obter resultados nas pesquisas, e que estes sejam divulgados e submetidos à avaliação dos pares, esse processo gera a confiabilidade da ciência.

Atualmente a atividade científica não tem como princípio descobrir verdades, ou ter uma compreensão plena da verdade, mas sim, facilitar a troca e fornecimento de conhecimento, auxiliando a interação da comunidade científica (MARCONI; LAKATOS, 2010).

A universidade, “em seu sentido mais profundo, deve ser entendida como uma entidade, que, funcionária do conhecimento, destina-se a prestar serviço à sociedade no contexto da qual se encontra situada”. Para atender a esse compromisso, a universidade desenvolve atividades específicas, sendo elas de ensino, pesquisa e extensão. Essas atividades devem estar interligadas, mas é a extensão universitária que articula o processo de ensino e pesquisa, e cria um vínculo entre universidade e sociedade, no sentido de levar o conhecimento para a transformação (SEVERINO 2007, p. 23).

A produção científica e tecnológica do país está concentrada principalmente nas universidades, que são as grandes pesquisadoras e produtoras do conhecimento científico, de acordo com Silveira, João (2012, p. 116), as universidades “primam o ensino, a pesquisa e a extensão, o tripé da educação de nível superior no Brasil”, que são responsáveis pela formação de profissionais qualificados, e pelo desenvolvimento científico e social de uma determinada região.

Pinto (2003) ressalta que o conhecimento é a matéria prima da universidade, existe para servir a sociedade e principalmente contribuir para o seu desenvolvimento, formando profissionais qualificados, e qualificando seu corpo docente por meio da produção científica. Dessa forma, a universidade é uma instituição que busca o desenvolvimento dentro das oportunidades históricas, atendendo as necessidades de industrialização da sua região, e, conseqüentemente, de seu país.

Bumlai (2006) observa que existe uma dupla ação do governo nas universidades, através de políticas específicas para a educação do ensino superior, e outra através de políticas para o desenvolvimento científico e tecnológico.

As políticas do governo foram implantadas de acordo com Hyodo (2010, p. 17), “a partir de avaliação quantitativa de indicadores de produção científica, medida por artigos, e produção tecnológica, medida por patentes”.

Em relação ao financiamento das pesquisas, Cardoso (2009) ressalta que é por meio da produção científica que os pesquisadores conseguem mais recursos para darem continuidade em suas pesquisas e começarem novas investigações. As agências que disponibilizam esses recursos levam em consideração publicações em periódicos indexados nas principais bases de dados, tanto nacionais como internacionais, tendo como objetivo a divulgação dos trabalhos realizados nos centros de pesquisas, que irão justificar tal investimento.

Atualmente, o interesse pela pesquisa tem aumentado no Brasil. De acordo com Bumlai (2006), esse interesse não é só das universidades públicas, mas das particulares. A pesquisa permitiu que essas universidades recebessem importantes recursos para o investimento de laboratórios, bibliotecas, capacitação de pesquisadores, que vem gerando grandes resultados, que podem ser notados na produção científica.

As iniciativas do governo brasileiro iniciam com intuito de formar recursos humanos para desenvolver a pesquisa no país. Inicialmente foi criado o Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq), com a intenção de promover e fomentar o desenvolvimento científico e tecnológico do País e contribuir na formação de políticas nacionais de ciência e tecnologia (CONSELHO NACIONAL DE DESENVOLVIMENTO CIENTÍFICO E TECNOLÓGICO, s.d.). Outro grande investimento foi na Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (Capes), criada para assegurar a especialização de pessoal para atender as iniciativas públicas e privadas, que visam o desenvolvimento científico do país (COORDENAÇÃO DE APERFEIÇOAMENTO DE PESSOAL DE NÍVEL SUPERIOR, s.d.).

Em relação à pesquisa na universidade Vanz e Stumpf acreditam que

Além da criação das bases de dados para coleta e organização de dados, diversos pesquisadores e instituições têm trabalhado na prospecção de indicadores de input e output da Ciência nacional, como a produtividade de instituições e áreas do conhecimento, fator de impacto dos periódicos, colaboração científica e investimentos em pesquisa (VANZ; STUMPF, p. 67, 2010).

### 3.2 INSTITUIÇÕES DE ENSINO SUPERIOR DE SANTA CATARINA

O governo de Santa Catarina em 2010 desenvolveu a Política Catarinense de Ciência, Tecnologia e Inovação, sendo uma estratégia de desenvolvimento descentralizada, que visa o desenvolvimento regional, e a interiorização do conhecimento. Essa estratégia contribuiu para assegurar a melhoria na qualidade de vida, fixar as pessoas no local, principalmente os pesquisadores e inovadores, valorizando as potencialidades locais, que juntamente com a política catarinense de CT&I buscam recursos destinados à pesquisa científica, tecnológica e de inovações. É através da descentralização das oportunidades que dão acesso à educação, que o

Estado visa beneficiar a todos, disseminando recursos entre as diversas instituições de todas as regiões, com o objetivo de ampliar as condições de pesquisa local, e dessa forma equilibra a tendência histórica de litoralização (SANTA CATARINA, 2010).

O estado de Santa Catarina conta hoje com 92 instituições de ensino superior; 11 destas são universidades da rede federal, estadual e municipal, distribuídas nos principais centros urbanos. De acordo com a Política Catarinense de CT&I o sistema educacional é a principal fonte de desenvolvimento científico e tecnológico no estado (SANTA CATARINA, 2010).

Desde 1909, com a criação do Instituto Federal de Santa Catarina (IFSC) com a Escola de Aprendizes Artífices de Santa Catarina, o objetivo da formação qualificada das classes menos favorecidas foi uma constante no Estado. A partir de 1937 até 2002, esta instituição passou por várias mudanças de nome, em 2002 ficou conhecida como Centro Federal de Educação Tecnológica de Santa Catarina. Em 2005 inicia um processo de interiorização da instituição pelo estado, estando presente em todas as regiões. No ano de 2008, acontece uma votação para a transformação da instituição em Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia (INSTITUTO FEDERAL DE SANTA CATARINA, s.d.), sempre visando uma educação de qualidade, inclusive com a incorporação de cursos de ensino superior, representado no modelo atual.

Entretanto, o desenrolar da ciência e tecnologia do Estado de Santa Catarina acontece com a criação da Faculdade de Direito, organizada inicialmente como instituto livre, já em 1932. Nesse período pensou-se em criar uma Universidade que reunisse todas as Faculdades existentes na Capital do Estado. Foi em 1960 pela Lei 3.849, de 18 de dezembro de 1960, que foi criada a UFSC, reunindo as Faculdades de Direito, Medicina, Farmácia, Odontologia, Filosofia, Ciências Econômicas, Serviço Social e Escola de Engenharia Industrial. Em 12 de março de 1962 foi oficialmente instalada (UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA, 2005).

Em 1953, no vale do Itajaí, começa em Blumenau o planejamento de uma Universidade que contribuísse para o desenvolvimento regional, pois a monopolização do ensino estava localizada, até então, na Capital do Estado. Em 1964 criou-se a Faculdade de Ciências Econômicas de Blumenau; em 1967 instituiu-se a Fundação Universitária de Blumenau (FUB), e ainda são criadas as Faculdades de: Filosofia, Ciências e Letras de Blumenau e a de Ciências Jurídicas de Blumenau.

No ano de 1969 foram inaugurados os primeiros blocos da Fundação Universidade Regional de Blumenau, agora com sede própria. Também foi criada em 1972 a Faculdade de Engenharia de Blumenau, e a Faculdade de Educação Física e Desportos. Finalmente, em 1986 a Fundação Universidade Regional de Blumenau (FURB), é reconhecida como universidade, tendo autonomia didático-científica, administrativa e de gestão financeira e patrimonial (UNIVERSIDADE REGIONAL DE BLUMENAU, s.d.).

Na região serrana, em Lages, em 1959 é criada a Associação Catarinense de Cultura (ACC), para manter estabelecimentos de ensino técnico, de nível médio e superior. Com a criação da Associação Catarinense das Fundações Educacionais (ACAFE) em 1974 surge a necessidade de se criar uma Fundação das Escolas Unidas do Planalto Catarinense, e em 1990 transformá-las numa estrutura do ensino superior, porém somente em 1994 é tomada a decisão de transformação da Universidade do Planalto Catarinense (UNIPLAC) em Universidade, criando no ano de 1996 uma comissão especial de acompanhamento, que acompanhou as atividades e gerou relatórios que foram entregues em 1999 para o Conselho Estadual de Educação, o qual, através da Resolução 31/99 e do Decreto 312/99 reconhece a Universidade do Planalto Catarinense (UNIVERSIDADE DO PLANALTO CATARINENSE, s.d.).

No vale do Itajaí a história da educação superior se iniciou em 1964, com a sociedade Itajaiense de Ensino Superior. A partir dessa data surgiram várias faculdades, como a de Ciências Jurídicas e Sociais, e a Faculdade de Filosofia, Ciências e Letras, de Enfermagem e Obstetrícia. Em 1986 essas faculdades são transformadas em Faculdades Integradas do Litoral Catarinense (Filcat). Somente em 1989 a UNIVALI é instalada oficialmente na condição de Universidade, tendo autonomia para abrir novos cursos (UNIVERSIDADE DO VALE DO ITAJAÍ, s.d.).

No mesmo ano (1964), surge em Tubarão a UNISUL, denominada na época por Faculdade de Ciências Econômicas do Sul de Santa Catarina, a qual somente em 1989 foi aprovada e reconhecida enquanto Universidade, pelo Parecer n.º 28/89, do Conselho Federal de Educação. Em 1996 expandiu sua rede de ensino na grande Florianópolis em vários municípios (UNIVERSIDADE DO SUL DE SANTA CATARINA, s.d.).

Outro dado relevante foi a criação da UDESC, que teve como marco inicial a Faculdade de Educação, também em 1964, servindo como modelo para a criação de



instituições em outros estados, sendo também a primeira Faculdade de Educação do Brasil. A partir de 1973 a UDESC fez o pedido de autorização ao Conselho Estadual de Educação para o funcionamento de outros cursos que foram sendo implantados a cada ano. Atualmente, está presente em todas as regiões e vem contribuindo para o desenvolvimento do Estado de Santa Catarina (UNIVERSIDADE DO ESTADO DE SANTA CATARINA, s.d.).

Na região do alto vale do Itajaí, em 1966, foi criada a Fundação Educacional do Alto Vale do Itajaí, visando estimular o desenvolvimento cultural e socioeconômico da região. Porém somente em 2001, na cidade de Rio do Sul, esta Instituição de Ensino Superior é reconhecida como Universidade (UNIVERSIDADE PARA O DESENVOLVIMENTO DO ALTO VALE DO ITAJAÍ, s.d.).

Em Joinville, a Faculdade Guilherme Guimbala, mantida pela Associação Catarinense de Ensino (ACE), que desde 1969 colaborou com o desenvolvimento do ensino superior da região. Com forte crescimento do setor industrial em Joinville, sentiu-se a necessidade de se investir em formação de mão de obra especializada, para atender a essa demanda. O Professor Dr. Guilherme Guimbala, fundador da ACE, tomou iniciativa e mobilizou a comunidade para fortalecer o setor industrial. A partir de 1973 a ACE implantou outras unidades de ensino: a Faculdade de Educação de Joinville em 1980, a Faculdade de Direito de Joinville e Faculdade de Psicologia de Joinville. Devido a evolução tecnológica, foi implantado o Curso de Ciências da Computação (ASSOCIAÇÃO CATARINENSE DE ENSINO, s.d.).

Nestas décadas de 1960 até 1980 as principais instituições catarinenses tiveram suas origens e/ou consolidação, com os nomes atuais. A interiorização do ensino superior no estado se deu pela implantação das unidades comunitárias que constituem a Associação Catarinense de Fundações Educacionais. Outra ação importante foi o Serviço Nacional de Aprendizagem Industrial, que ampliou os cursos profissionalizantes na capital e no interior. Nos últimos anos o estado contou com a presença das instituições de ensino privadas, que também vem gerando visibilidade na produção científica (SANTA CATARINA, 2012).

Outro marco foi o surgimento, em 1991, da EPAGRI com o objetivo de levar conhecimento, tecnologia e extensão ao meio rural, buscando benefícios para a sociedade, unindo a Empresa Catarinense de Pesquisa Agropecuária S.A. (Empasc), Associação de Crédito e Assistência Rural de Santa Catarina (Acaresc), Associação de Crédito e Assistência Pesqueira de Santa Catarina (Acarpesc) e o

Instituto de Apicultura de Santa Catarina (Iasc) em uma única unidade. Essa ação fortaleceu o setor e impulsionou os trabalhos de pesquisa e extensão rural. No ano de 2005 a EPAGRI foi transformada em uma empresa pública e também nesse mesmo ano o Instituto de Planejamento e Economia Agrícola de Santa Catarina (Instituto Cepa/SC) foi aliado à EPAGRI (EMPRESA DE PESQUISA AGROPECUÁRIA E EXTENSÃO RURAL DE SANTA CATARINA, s.d.). Um fato relevante é a incorporação de pesquisadores da EPAGRI no sistema de ensino superior do estado, no qual muitos de seus profissionais estão incorporados na pesquisa das academias catarinenses.

Desde o início das pesquisas catarinenses que se já almejava levar o ensino superior para o interior do estado de Santa Catarina. Entretanto, somente em 1995 a UNOESC foi reconhecida como universidade, nascida da unificação de Fundações Educacionais existentes na região. A UNOESC uniu forças em resposta à necessidade de expansão do ensino superior nas regiões oeste e meio-oeste catarinenses (UNIVERSIDADE DO OESTE DE SANTA CATARINA, s.d.).

Na região meio oeste, começou a ser planejada a Universidade do Contestado (UNC). Em 1990 foi criada uma comissão reunindo professores de cinco instituições: Fundação Educacional do Alto Vale do Rio do Peixe (FEARPE), Fundação Educacional do Alto Uruguai Catarinense (FEAUC), Fundação Educacional do Planalto Central Catarinense (FEPLAC), Fundação Universitária do Norte Catarinense (FUNORTE), e a Fundação das Escolas do Planalto Norte Catarinense (FUNPLOC), que foram responsáveis pela criação da universidade, com a atenção voltada às características, às potencialidades e perspectivas da região. Em 1997 foi oficialmente instalada e reconhecida como Universidade (UNIVERSIDADE DO CONTESTADO, s.d.).

Nesta mesma década, 1990, no sul do estado acontece a união quatro unidades de ensino, sendo elas a Faculdade de Ciências e Educação (Faciescri), a Escola Superior de Educação Física e Desportos (Esede), a Escola Superior de Tecnologia (Estec) e a Escola Superior de Administração e Ciências Contábeis (Escca), que eram mantidas pela Fundação Educacional de Criciúma (Fucri), uma entidade mantenedora, que nasceu de um movimento comunitário, liderado por educadores, intelectuais, políticos e lideranças comunitárias, nomeada como Universidade do Extremo Sul Catarinense (UNESC). Em paralelo surgiu a União das Faculdades de Criciúma (Unifacri). Entretanto, em 1991 o Conselho Estadual de

Educação atendeu ao processo de transformação da Unifacri em UNESC, em 17 de junho de 1997. Foi concedido ao sul do estado a aprovação definitivamente, e a transformação em - UNESC, que definiu como missão "promover o desenvolvimento regional para melhorar a qualidade do ambiente de vida", tendo até hoje a Fucri como sua mantenedora (UNIVERSIDADE DO EXTREMO SUL CATARINENSE, s.d.).

Na década de 2000, houve o surgimento da Universidade Comunitária da Região de Chapecó (UNOCHAPECÓ), uma instituição comunitária, criada com o objetivo de oferecer ensino superior à população da região oeste, visando obter uma liderança local. Há aproximadamente 40 anos que a referida universidade contribui para o desenvolvimento do oeste do estado. A UNOCHAPECÓ era ligada à UNOESC e em 2002, após aprovação do Conselho Estadual, foi instalada a UNOCHAPECÓ, se desligando da UNOESC, criando assim suas próprias políticas, com objetivo de formar profissionais qualificados, garantindo aos mesmos uma educação continua, gerando produção científica, publicando novos conhecimentos, e desenvolvendo atividades sociais (UNIVERSIDADE COMUNITÁRIA DA REGIÃO DE CHAPECÓ, s. d.).

Em paralelo, até 2010 a UFSC era a única universidade federal no estado, quando foi criada a Universidade Federal da Fronteira Sul (UFFS), uma universidade regional que engloba o oeste dos estados do Paraná, de Santa Catarina e do Rio Grande do Sul (UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA, 2009). De certa forma é uma compensação para esta região do estado e uma forma de desenvolver esta parte importante de Santa Catarina pela democratização da educação de qualidade.

### 3.3 PRODUÇÃO CIENTÍFICA

A atividade científica desde seu surgimento necessitou ser justificada perante a sociedade, esperando soluções para alguns problemas sociais. A partir do momento que o conhecimento científico foi reconhecido como um grande potencial para o desenvolvimento nacional, justifica-se o investimento em manutenção e infraestrutura científico-tecnológica. Sentiu-se a necessidade de se avaliar e monitorar a atividade científica para assegurar que a ciência participasse

efetivamente na consecução dos objetivos econômicos e sociais dos diferentes países (VELHO, 1985).

No Brasil a produção científica é impulsionada pelos programas de pós-graduação, em nível de mestrado e doutorado, com apoio de dois órgãos muito importantes, a Capes e o CNPq, subordinados respectivamente, ao Ministério da Educação e ao Ministério da Ciência e Tecnologia. Esses dois órgãos, têm possibilitado o desenvolvimento de cursos de pós-graduação e por consequência da pesquisa, por meio de “bolsas de pesquisa, auxílio para a aquisição de equipamentos e montagem de laboratórios, além do patrocínio para estudos no exterior”, que são os principais indicativos da colaboração que os pesquisadores vêm recebendo, de uma forma mais concreta, nos últimos anos (KUNSCH, 1997, p. 8).

É inevitável a necessidade de sabermos como está ocorrendo a produção científica em nossa sociedade. Silva (2013), explica que foram criados métodos que permitam avaliar a produção científica, identificando as principais áreas de desenvolvimento. Nesse sentido o governo consegue direcionar melhor os investimentos, com isso

[...] torna-se latente a necessidade de controlar, organizar, divulgar e produzir indicadores que representem a produção técnico-científica das unidades produtoras de conhecimento, pois o desenvolvimento do conhecimento científico é muito rápido e dinâmico (SILVA, 2013, p. 3).

Prat (1998) afirma que é necessário mostrar onde os recursos estão sendo aplicados na ciência, para comprovar que o investimento vale a pena. Dessa forma, é preciso gerar indicadores que nos permitam demonstrar, às autoridades, que vale a pena tal investimento. Um dos indicadores que permite medir os resultados da ciência é por meio do output, focados especificamente nos seus resultados.

Os indicadores da produção científica, de acordo com Andretta, Silva e Ramos (2012), permitem mensurar e avaliar o desenvolvimento científico de uma área do conhecimento, de uma determinada região ou até mesmo de um país. Esses indicadores estão sendo cada vez mais valorizados, pois auxiliam na tomada de decisão no âmbito das políticas científicas e tecnológicas.

Os indicadores de ciência têm dois enfoques. Um deles visa utilizar os indicadores científicos como ferramentas de planejamento, agregado ao modelo *input-output*. O outro é o que busca, mediante aos estudos dos indicadores,

entender a estrutura e o desenvolvimento da ciência a fim de decidir as regularidades básicas de seu funcionamento (VELHO, 1985).

No ambiente científico, de acordo com Vanz e Stumpf (2010, p. 67) “quanto mais ativo e produtivo for o ambiente, mais frequentes e rigorosos são as avaliações vigentes”.

Os principais medidores que têm sido usados para construir indicadores científicos, de acordo com Velho (1985), são indicadores relacionados a medidas de input, tanto do ponto de vista financeiro como de pessoas envolvidas nas atividades, contagem de cientistas, de prêmios, publicações, e citações feitas nos artigos. Outra maneira de medir a ciência é pela atividade, que significa algo como o consumo dos recursos de input. As medidas de input indicam atividade, contagem do número de publicações apontam a produtividade e contagem do número de prêmios e citações recebidas por um artigo científico revela o progresso e qualidade.

Atualmente tem crescido o interesse por parte de especialistas e principalmente do governo, de explorar o campo de pesquisas de indicadores quantitativos, que primeiramente auxiliam a entender a dinâmica de ciência e tecnologia, e depois têm um papel fundamental no planejamento e na tomada de decisão, pois esses indicadores definem os alcances e limitações de cada setor, monitora as oportunidades, e auxilia nas decisões estratégicas (SANTOS, 2003).

Conforme Silveira, Daniele (2012) a produção científica é essencialmente

[...] relacionada a autores, instituições e, principalmente, ao desenvolvimento tecnológico e mercadológico encontrado em países, estados e cidades. Desta forma [...] é necessário vislumbrar o cenário catarinense desta produção, fazendo o reconhecimento das instituições voltadas para a ciência dentro do estado de Santa Catarina (SILVEIRA, Daniele, 2012, p. 16).

A comunicação científica é vista por Marconi e Lakatos (2010), como a informação apresentada em congressos, simpósios, reuniões, academias, sociedades científicas, onde são apresentados os resultados de pesquisas originais e inéditas, que devem ser publicadas em revistas ou anais.

O processo de produção científica é visto de duas formas, primeiramente como uma forma de prestação de contas por parte dos docentes, com a sociedade que financia as pesquisas, equipamentos e laboratórios, e depois é vista como um meio para troca de informações entre os cientistas, e com a comunidade científica, através dos meios de comunicação, sejam eles formais ou informais. Portanto,

depois do cientista realizar a pesquisa e divulgar seus resultados, está exercendo uma atividade essencialmente de disseminação do conhecimento (CORREIA; ALVARENGA; GRACIA, 2012).

Os produtos da produção científica para ter reconhecimento precisam estar registrados, e, conseqüentemente, para serem publicados devem passar pelo processo de revisão dos pares para verificar sua qualidade e garantir a sua veracidade para ser publicado. A destaque desses produtos está na publicação dessas pesquisas, fazendo com que outras pessoas tenham acesso a essa informação, e que possam se apropriar do conhecimento intelectual.

Sobre os produtos de uma pesquisa, podemos afirmar que é a consequência de todo um trabalho desenvolvido por um ou mais pesquisadores, que se dedicaram a provar algo. Todo trabalho intelectual envolve diversas atividades de comunicação, gerando pelo menos uma publicação formal (ZIMAN, 1968).

Nesse processo de disseminação da informação, os cientistas publicam os resultados de suas pesquisas nos mais diversos veículos de comunicação, em formato de artigos, livros, capítulos de livros e trabalhos apresentados em eventos científicos.

Ao se verificar os conceitos dos produtos da pesquisa científica, especificamente do artigo científico, percebe-se que há distintos tipos de definição, pois cada autor tem uma visão conceitual própria. Como pode ser visto por Köche (1997), o qual afirma que o artigo científico é uma apresentação concisa dos estudos e resultados realizados a respeito de uma determinada questão ou de uma investigação. Por outro lado, para Marconi e Lakatos (2010, p. 242) “Os artigos científicos são pequenos estudos, porém completos, que tratam de uma questão verdadeiramente científica, mas que não se constituem em matéria de um livro”. Por sua vez, Faria (2008, p. 74) define que o “Artigo Científico é escrito sobre determinado assunto, apoiado em autoridades ou na observação pessoal”. Enfim, o que podemos concluir é que ambos convergem para um ponto em comum, mas cada pesquisador tem maneiras diferentes de registrar seu pensamento.

O livro é outro meio de divulgação das pesquisas científicas. Seu processo de produção é mais longo, e é considerado um processo mais árduo para o autor. Atualmente os autores têm reunido vários colaboradores, para publicar um livro. Assim cada autor fica responsável por um capítulo de livro, esse processo é muito similar aos artigos científicos, porém realizados a uma temática. Nas áreas de

humanas, de acordo com Pinto (2003), o foco é publicar em livros e capítulos de livros, porém é preciso considerar o fato, que o fator de impacto dos livros é muito mais lento, sendo que o fator de impacto do artigo é imediato.

Os eventos científicos variam de acordo com sua abrangência e seus objetivos. A organização e os trabalhos apresentados têm características distintas; alguns voltam-se exclusivamente para a comunicação de pesquisas, empenhada em discutir avanços de seu campo de conhecimento, sendo organizado normalmente pelas associações científicas. Outros agrupam participantes voltados para a prática profissional e são organizados pelas entidades profissionais (CAMPELLO, 2000).

De acordo com Campello (2000, p. 62), os eventos científicos têm como função aprimorar as pesquisas apresentadas, em virtude das sugestões feitas pelos participantes durante as sessões, e isso “indica que o encontro desempenha um papel de aperfeiçoamento, contribuindo para melhorar a qualidade dos trabalhos”.

### 3.4 RECURSOS INFORMACIONAIS PARA A PRODUÇÃO CIENTÍFICA

Atualmente o grande número de informação produzido tem exigido sistemas que armazenem, gerenciem e disponibilizem ao usuário a informação que ele necessita. Com isso cresceu a preocupação com os repositórios e sistemas de recuperação da informação. Dessa forma a proliferação de bases de dados tem preocupado os profissionais ligados à informação, gerando a necessidade de avaliação (MESQUITA et al. 2006).

As técnicas quantitativas de medição da produção científica de acordo com Vanz e Stumpf (2010) está em expansão em diversos países, e são as bases de dados que auxiliam na visibilidade da produção científica

[...] e a preocupação em acompanhar a tendência mundial de avaliação de Ciência e Tecnologia (C&T) fez com que o Brasil trabalhasse na criação de diferentes tipos de bases de dados e indicadores. As bases de dados também dão suporte para a desejada visibilidade da produção científica nacional, a partir de resultados de pesquisa, pesquisadores e instituições (VANZ E STUMPF, 2010, p. 67).

Atualmente as bases de dados que mais têm visibilidade pela comunidade científica são: Web of Science, Scopus e a Scielo.

A Web of Science é uma base de dados referencial com resumos em todas as áreas do conhecimento. Fornece aos pesquisadores, administradores, professores e estudantes, um acesso rápido e confiável aos bancos de dados de citações mais

importantes do mundo. Disponibiliza ferramentas para análise de citações, referências, índice h, permitindo análises bibliométricas. Cobre aproximadamente 12.000 periódicos. A assinatura deste conteúdo oferece a possibilidade de consulta a 5 coleções: Science Citation Index Expanded (SCI-EXPANDED) - com disponibilidade de acesso desde 1945; Social Sciences Citation Index (SSCI) - com disponibilidade de acesso desde 1956; Arts & Humanities Citation Index (A&HCI) - com disponibilidade de acesso desde 1975; Conference Proceedings Citation Index-Science (CPCI-S) - com disponibilidade de acesso desde 1991, e Conference Proceedings Citation Index - Social Science & Humanities (CPCI-SSH) - com disponibilidade de acesso desde 1991 até o presente (COORDENAÇÃO DE APERFEIÇOAMENTO DE PESSOAL DE NÍVEL SUPERIOR, 2010).

Marcelo (2012) ressalta que a Web of Science permite compilar dados em larga escala, o que contribui para as pesquisas bibliométricas e devido a isso foi a principal base por muito tempo, por auxiliar nos estudos de avaliação da produção científica.

O SciVerse Scopus é a maior base de dados com resumos e referências do SciVerse da Elsevier, um ecossistema científico que facilita a colaboração, recompensa a inovação e acelera o próprio processo de pesquisa. O SciVerse integra o conteúdo confiável, avaliado por pares, e disponibiliza aplicativos desenvolvidos pela comunidade que enriquecem e ampliam o valor do conteúdo (ELSEVIER, 2010).

A Scopus conta com mais de 46 milhões de registros, sendo 70% com resumos, aproximadamente 19.500 títulos de mais de 5.000 editoras de todo mundo. É a maior fonte referencial de literatura técnica e científica revisada por pares. Permite uma visão ampla de tudo o que está sendo publicado cientificamente sobre determinado assunto, permitindo que os grupos de pesquisa tenham qualidade nas informações acessadas, podendo basear suas pesquisas em fontes confiáveis, desde uma pesquisa básica até projetos de inovação tecnológica. Também disponibiliza um excelente mecanismo de busca, permitindo encontrar informações publicadas em determinado período, por instituição, autor, além das ferramentas que permitem ter uma visão geral dos resultados, mostrando que país publica mais sobre determinado tema, quais autores, instituições, além de outros benefícios (ELSEVIER, 2011).



Em 2004 foi lançada a base de dados Scopus pela editora Elsevier Publishing, que, segundo Marcelo (2012, p. 47), “está entre as maiores bases de dados bibliográfica multidisciplinar do mundo entrando em concorrência com a WoS.”

A Scientific Electronic Library Online (SciELO) é uma biblioteca eletrônica que tem a função de reunir uma coleção de periódicos científicos brasileiros relacionados as principais áreas do conhecimento para o Brasil, como Ciências Agrícolas, Ciências Biológicas, Química, Engenharia, Geociências, Ciências da Saúde e Ciências Humanas. Esta iniciativa é resultado de um projeto de pesquisa da Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de São Paulo (FAPESP), em parceria com a Bireme - Centro Latino-Americano e do Caribe de Informação em Ciências da Saúde, contando com o apoio do CNPq desde 2002, ano em que surge a idealização desta biblioteca eletrônica (SCIELO, s.d).

Tem como objetivo proporcionar um amplo acesso às coleções de periódicos, principalmente o acesso ao texto completo dos artigos. A interface da SciELO proporciona acesso às suas coleções através de listas de assuntos, autores, além de disponibilizar o sistema de busca, permitindo buscar os elementos que o compõem, tais como autor, palavras do título, assunto, palavras do texto e ano de publicação (SCIELO, s.d).

### 3.5 ESTUDOS MÉTRICOS NA CIÊNCIA DA INFORMAÇÃO

Pinheiro et al. (2012, p. 146) observa que uma das possibilidades de se avaliar a produção científica é por meio de “métodos, que permitam medir a produtividade dos pesquisadores, grupos ou instituições de pesquisas”. Ainda ressalta a importância de “usar técnicas quantitativas e qualitativas, na produção de indicadores, que representem o estado da produção científica estudada”.

Para os mais diversos tipos de informação estão sendo realizados estudos estatísticos e matemáticos para quantificar a produção e a difusão do conhecimento. A informetria, cienciometria, webometria e a bibliometria podem ser consideradas subdisciplinas, que segundo McGrath elas se assemelham por serem métodos quantitativos, mas se diferenciam quanto ao objeto de estudo (1989, apud ARAÚJO, 2006).

A informetria estuda de acordo com Vanti (2002, p. 155) “aspectos quantitativos da informação em qualquer formato, e não apenas registros catalográficos ou

bibliografias”, além de abranger a avaliação de informações, que estão fora dos limites da bibliometria e cienciometria, pertencentes a qualquer grupo social, científico ou não científico.

A cienciometria estuda os aspectos quantitativos da ciência, enquanto disciplina ou atividade econômica, sendo aplicada no desenvolvimento de políticas científicas, envolvendo as atividades científicas, inclusive de publicação (MACIAS-CHAPULA, 1998).

Para Santos (2003, p. 23), a cienciometria surgiu com o intuito de “gerar informações e discussões, que contribuam para a superação dos desafios característicos da ciência moderna”, e tem como objetivo “identificar informações contidas nas publicações científicas e técnicas, principalmente referências bibliográficas de artigos, livros e patentes”.

A cienciometria para Braun e Schubert, investiga os aspectos quantitativos ligados à produção, disseminação e uso de informações científicas, com objetivo de contribuir para uma melhor compreensão do processo de pesquisa científica (2003, apud GUEDES, 2012).

Com os avanços tecnológicos, Vanti (2002) ressalta a necessidade de fazer análises quantitativas sobre o conteúdo e a estrutura das home-pages na Web, sendo uma nova área de interesse, e devido a essa necessidade surgiu a webometria.

### **3.5.1 Bibliometria**

Já se tem pleno conhecimento da necessidade de se mensurar, caracterizar e avaliar a ciência. Isso inclui avaliar o resultado da atividade científica dos pesquisadores, que têm publicado suas pesquisas em diversos formatos.

A bibliometria, segundo Araújo (2006, p. 12), é uma “técnica quantitativa e estatística de medição dos índices de produção e disseminação do conhecimento científico”, que surgiu no século passado devido à necessidade de monitorar e avaliar a atividade de produção e comunicação científica.

Inicialmente a bibliometria era conhecida como bibliografia estatística. Foi criada por Otlet no ano de 1934, “que se ocupa da medida ou da quantidade aplicada ao livro” (OTLET, 1986). Mas foi em 1969 que Alan Pritchard sugeriu a utilização do termo bibliometria, tendo como ponto central a utilização de métodos

quantitativos na busca por uma avaliação objetiva da produção científica. Aos poucos foi se voltando para o estudo de produção bibliográfica, como artigos de periódicos, para a gestão de bibliotecas, e depois ocupar-se, também, da produtividade de autores e do estudo de citações (ARÁUJO, 2006).

Price (1976), defende a ideia que a bibliometria é a utilização de métodos quantitativos, buscando uma avaliação objetiva da produção científica, sem levar em consideração os julgamentos de valor, dando ênfase nos números em relação à autoria, trabalhos, países, revistas, instituições e outros interesses. Macias-Chapula (1998, p. 134), destaca que a bibliometria é “o estudo dos aspectos quantitativos da produção, disseminação e uso da informação registrada”.

Ao quantificar os estudos, são utilizadas as Leis de Lotka, Bradford, Zipf e Price, que formam a base estrutural das pesquisas em bibliometria.

A lei de Lotka, criada em 1926, surgiu a partir de um estudo sobre produtividade de cientistas, e é conhecida também como a lei do quadrado inverso

refere-se ao cálculo da produtividade de autores de artigos científicos. Segundo essa hipótese, numa especialidade científica, coexiste pequeno número de pesquisadores extremamente produtivos com uma grande quantidade de cientistas menos produtivos (SANTOS; KOBASHI, 2009, p. 157).

A segunda lei bibliométrica (Bradford) é aplicada a um conjunto de periódicos, com o objetivo de descobrir a frequência de artigos de um assunto específico, pois apareciam em um periódico destinado a outros assuntos. Para Araújo (2006) a lei de Bradford enuncia que:

pode ser enunciada da seguinte forma: se dispormos periódicos em ordem decrescente de produtividade de artigos sobre um determinado tema, pode-se distinguir um núcleo de periódicos mais particularmente devotados ao tema e vários grupos ou zonas que incluem o mesmo número de artigos que o núcleo, sempre que o número de periódicos existentes no núcleo e nas zonas sucessivas seja de ordem de 1:  $n$ :  $n^2$ :  $n^3$ .... Assim, os periódicos devem ser listados com o número de artigos de cada um, em ordem decrescente, com soma parcial. O total de artigos deve ser somado e dividido por três; o grupo que tiver mais artigos, até o total de  $1/3$  dos artigos, é o “core” daquele assunto (ARAÚJO, 2006, p. 15).

Ao se tratar da lei de Zipf, Santos e Kobashi (2009, p. 288), abordam que essa lei refere-se à frequência de palavras ao longo do texto, e tem como princípio o esforço mínimo, “palavra cujo custo de utilização seja pequeno, ou cuja transmissão demande esforço mínimo é frequentemente usada em texto grande”.

A lei do elitismo de Price tem a finalidade de mostrar se a elite é produtiva ou não, sendo que o número de membros da elite corresponde à raiz quadrada do

número total de autores, e a metade desse total da produção é considerada a elite (ARÁUJO, 2006).

O estudo de citações, segundo Silveira e Bazi (2009, p. 2), consiste na “análise realizada em fontes documentadas sobre registros citados e referenciados, através de métodos e técnicas quali-quantitativas”, tem por objetivo medir e avaliar a dispersão da produção científica.

Uma das áreas mais importantes da bibliometria é a análise de citações, que é muito importante para o desenvolvimento da ciência, verificando quais são os autores mais citados, tendo assim um grande reconhecimento pela comunidade científica. É relevante verificar também o fator de impacto na análise de citações, dividindo o número total de citações obtidas em um periódico pelo número de artigos publicados, ambos no mesmo ano (ARÁUJO, 2006).

No Brasil os estudos bibliométricos iniciaram em 1970 com a iniciativa do atual Instituto Brasileiro de Informação em Ciência e Tecnologia (IBICT). Foram feitos estudos para identificar a produtividade de autores de algumas instituições de ensino e pesquisa, nos anos 80 houve uma queda no interesse da pesquisa bibliométrica. Nos anos 90, com o surgimento do computador, houve um aumento no interesse das pesquisas. Outro aspecto que impulsionou os estudos foi o surgimento dos subcampos da bibliometria, como a informetria e atualmente a webometria (ARÁUJO, 2006).

#### 4 PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

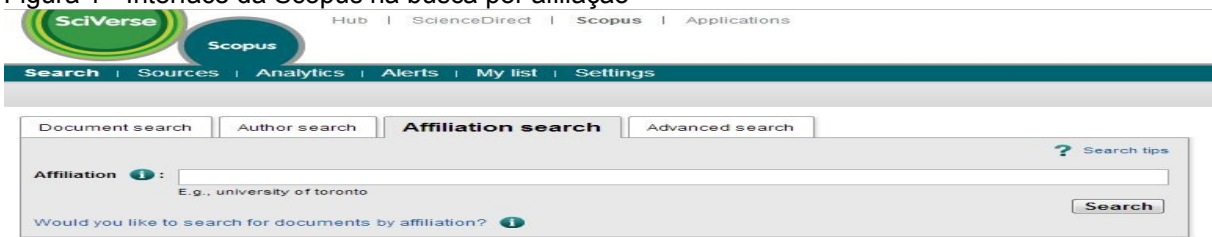
Trata-se de uma análise quantitativa e descritiva, com objetivo de avaliar o desempenho das universidades catarinenses na base de dados Scopus. Segundo Soares (2003, p. 17), a pesquisa quantitativa “está relacionada à quantificação de dados obtidos mediante a pesquisa”, e possibilita “descobrir e classificar a relação entre variáveis, bem como nas investigações que procuram determinar relações de causalidade entre fenômenos”. Creswell (2007) define como uma técnica quantitativa aquela na qual o pesquisador usa primeiramente alegações pós-positivistas (redução de variáveis específicas e hipóteses e questões, uso de mensuração e observação e teses de teorias) e depois utiliza estratégias de investigação (experimentos, levantamento e coleta de dados, instrumentos que geram dados estatísticos).

De acordo com Koche (2006, p.124), a pesquisa descritiva “constata e avalia as relações à medida que as variáveis se manifestam espontaneamente em fatos, situações e nas condições que já existem”. Para Gil (1993), a pesquisa descritiva tem como principal objetivo a descrição das características de determinada população ou fenômeno, e como principal característica a utilização de técnicas padronizadas de coleta de dados.

Como análise temporal, a pesquisa está limitada ao período de 1973 a 2010. A data inicial é da primeira publicação indexada na base de dados Scopus, e a limitação para 2010 se deve ao fato de a maior parte das bases de dados ter sua indexação atrasada, em especial pela incorporação de revistas que atrasam suas edições.

A base de dados Scopus foi escolhida por ser um compêndio informacional valioso para os países de línguas latinas e conta com uma cobertura interessante para os países emergentes, como o Brasil. Na figura 1 podemos visualizar a interface de busca da Base de dados Scopus, na qual se pode realizar buscas por documentos, autor, afiliação ou avançada.

Figura 1 - Interface da Scopus na busca por afiliação



The image shows the Scopus search interface. At the top, there are logos for SciVerse and Scopus, along with navigation links: Hub | ScienceDirect | Scopus | Applications. Below this is a dark green navigation bar with links: Search | Sources | Analytics | Alerts | My list | Settings. The main search area has four tabs: Document search, Author search, Affiliation search (which is selected), and Advanced search. The Affiliation search tab contains a search input field with the placeholder text 'E.g., university of toronto'. To the right of the input field is a 'Search tips' link. Below the input field, there is a question: 'Would you like to search for documents by affiliation?' followed by an information icon. A 'Search' button is positioned to the right of this question.

Fonte: ELSEVIER, 2013.

O universo de pesquisa se concentrou nas instituições de ensino superior do estado de Santa Catarina, retratados por: UFSC, UDESC, UNISUL, UNOESC, UNESC, UNIVALI, IFSC, FURB, ACE, UNC, UNIPLAC, UNIDAVI, UNOCHAPECÓ e EPAGRI. Outras instituições foram pesquisadas, entretanto, não detêm registros na Scopus, como: Faculdade de Santa Catarina (FASC), Centro de Educação Superior de Blumenau, Centro de Ensino Superior de Jaraguá do Sul, Escola Superior de Turismo e Hotelaria de Florianópolis, Faculdade Estácio de Sá de Santa Catarina, Faculdades Uninvest, Fundação Educacional de Brusque, União de Tecnologia e Escolas de Santa Catarina, União Catarinense de Ensino Superior, União Regional de Joinville, Complexo de Ensino Superior de Santa Catarina, Senai, Senac e Universidade Federal da Fronteira Sul.

A estratégia de busca utilizada foi pelo nome completo da instituição na base de dados Scopus, a partir do campo afiliação institucional, no qual existe uma normalização dos nomes das universidades e faculdades. Na sequência foi utilizado o recurso de busca refinada, delimitando para recuperação de somente artigos e o período até 2010. Na figura 2 podemos observar como foi feita a busca e a refinamento dos dados.

Figura 2 - Interface da Scopus na recuperação dos dados

Search within results [Search] [All] [Page] [Download] [Export] [Print] [Email] [Create bibliography] [Add to My List] [View citation overview] [View Cited by]

Sort by: Date (Newest)

Document title	Author(s)	Date	Source title	Cited by
1 The activation of $\alpha_1$ -adrenoceptors is implicated in the antidepressant-like effect of creatine in the tail suspension test	Cunha, M.P., Pazini, F.L., Oliveira, Á., Bettio, L.E.B., Rosa, J.M., Machado, D.G., Rodrigues, A.L.S.	2013	<i>Progress in Neuro-Psychopharmacology and Biological Psychiatry</i> 44 , pp. 39-50	0
2 Preventive and therapeutic oral administration of the pentacyclic triterpene $\alpha,\beta$ -amyrin ameliorates dextran sulfate sodium-induced colitis in mice: The relevance of cannabinoid system	Matos, I., Bento, A.F., Marcon, R., Claudino, R.F., Calito, J.B.	2013	<i>Molecular Immunology</i> 54 (3-4) , pp. 482-492	0
3 Influence of climate conditions on aflatoxin M1 contamination in raw milk from Minas Gerais State, Brazil	Picinin, L.C.A., Cerqueira, M.M.O.P., Vargas, E.A., Lana, T.M.O., Toaldo, I.M., Bordignon-Luiz, M.T.	2013	<i>Food Control</i> 31 (2) , pp. 419-424	0
4 Inactivation of <i>Listeria monocytogenes</i> using supercritical carbon dioxide in a high-pressure variable-volume reactor	Soares, D., Lerin, L.A., Cansian, R.L., Oliveira, J.V., Mazutti, M.A.	2013	<i>Food Control</i> 31 (2) , pp. 514-518	0
5 Single crystal structure, solid state characterization and dissolution rate of terbinafine hydrochloride	Kuminek, G., Rauber, G.S., Riekes, M.K., Campos, C.E.M., Monti, G.A., Bortoluzzi, A.J., Cuffini, S.L., Cardoso, S.G.	2013	<i>Journal of Pharmaceutical and Biomedical Analysis</i> 78-79 , pp. 105-111	0
6 Effectiveness of saccharin and ulvan as resistance inducers against rust and angular leaf spot in bean plants ( <i>Phaseolus vulgaris</i> )	Delgado, D.Z., de Freitas, M.B., Stadnik, M.J.	2013	<i>Crop Protection</i> 47 , pp. 67-73	0
7 Determination of toxic elements in glass beads used for pavement marking by ICP OES	dos Santos, É.J., Herrmann, A.B., Prado, S.K., Fantin, E.B., dos Santos, V.W., de Oliveira, A.V.M., Curtius, A.J.	2013	<i>Microchemical Journal</i> 108 , pp. 233-238	0
8 Preparation and characterization of quercetin-loaded solid lipid microparticles for pulmonary delivery	Silva, L.F.C., Kasten, G., de Campos, C.E.M., Chinelatto, A.L., Lemos-Senna.	2013	<i>Powder Technology</i> 239 , pp. 183-192	0

Fonte: ELSEVIER, 2013.

Os campos do registro recuperado na base foram: autoridade, título do artigo, ano de publicação, revista publicada, afiliação dos autores e referências utilizadas pelos autores no desenvolvimento do artigo. A figura 3 mostra as opções de exportação dos dados que a base permite.

Figura 3 - Interface da Scopus na exportação dos dados  
Output: Export, Print, E-mail or Create a Bibliography

Select the desired output type for the 157 selected documents.

Export  Print  E-mail  Bibliography

**Export:** Choose your preferences and click Export.

Export format: BibTeX

Output: Specify fields to be Exported

Note: Output may not be complete for non-Scopus documents.

< Back | Export

Select the fields you want to include in the output:

- Citation information
  - Author(s)
  - Document title
  - Year
  - Source title
  - Volume, Issue, Pages
  - Citation count
  - Source and Document Type
- Bibliographical information
  - Affiliations
  - Serial identifiers (e.g. ISSN)
  - DOI
  - PubMed ID
  - Publisher
  - Editor(s)
  - Language of Original Document
  - Correspondence Address
- Abstract and Keywords
  - Abstract
  - Author Keywords
  - Index Keywords
- Funding Details
  - Number
  - Acronym
  - Sponsor
- References
  - References
- Other information
  - Tradenames and Manufacturers
  - Accession numbers and Chemicals
  - Conference information

Fonte: ELSEVIER, 2013.

Como ferramentas para o tratamento dos dados, foram utilizados: a) o *software Microsoft Office Excel* para fazer a tabulação, refinamento e tratamento dos dados

coletados, a partir da aplicação das tabelas dinâmicas; b) o aplicativo *Notepad* (bloco de notas) para a quebra dos dados, devido ao fato de a base de dados exportados dados com margem e quebra de seções automáticas, complicando a normalização dos dados; c) o *Microsoft Office Word* para formatação e organização dos dados, utilizando suas ferramentas de edição (substituir e selecionar); e,d) e a ferramenta *NetDraw*, dedicada para visualização de dados nas as análises.



## 5 APRESENTAÇÃO DOS RESULTADOS

Os dados a seguir retratam a situação encontrada na presente pesquisa, que analisa a produção científica das IES de Santa Catarina na base de dados Scopus. Na coleta utilizou-se os recursos disponíveis na Scopus, que permitem fazer uma busca refinada e exportar os dados recuperados para análise e cruzamento de dados, possibilitando identificar qual a real situação do estado em relação à produção científica.

Para verificar o crescimento da produção científica no estado, trabalhou-se apenas com dados da literatura branca, no caso, somente artigos científicos publicados de 1973 até 2010.

As instituições de ensino superior do estado de Santa Catarina que tiveram destaque em relação à produção científica se distribuem da seguinte forma:

UFSC, com 7.947 artigos.

UDESC, com 822 artigos.

UNIVALI, com 678 artigos.

UNISUL, com 378 artigos.

FURB, com 313 artigos.

EPAGRI, com 178 artigos.

UNOESC, com 157 artigos.

As demais instituições de ensino superior de Santa Catarina tiveram um desempenho abaixo de 100 artigos na Base de dados Scopus, no período determinado na pesquisa. Na tabela 1, podemos ter uma maior visibilidade da produção das instituições por ano, sendo que a partir de 2006 a produção científica tem crescido em todas as instituições de forma significativa.

Tabela 1 - Produção das IES de Santa Catarina por ano na Scopus

IES	1973	1976	1981	1986	1991	1996	2001	2006	Total
	- 1975	- 1980	- 1985	- 1990	- 1995	- 2000	- 2005	- 2010	
<b>UFSC</b>	9	18	67	135	287	1.191	1.868	4.372	<b>7947</b>
<b>UDESC</b>	0	0	0	1	1	81	115	624	<b>822</b>
<b>UNIVALI</b>	0	0	0	0	2	89	202	385	<b>678</b>
<b>UNISUL</b>	0	0	0	0	0	1	48	304	<b>353</b>
<b>FURB</b>	0	0	1	0	1	26	63	222	<b>313</b>
<b>EPAGRI</b>	0	0	0	1	1	33	33	110	<b>178</b>
<b>UNOESC</b>	0	0	0	0	0	4	43	110	<b>157</b>
<b>UNC</b>	0	0	0	0	0	2	6	57	<b>65</b>
<b>UNESC</b>	0	0	0	0	0	0	6	58	<b>64</b>
<b>UNOCHAPECÓ</b>	0	0	0	0	0	0	5	57	<b>62</b>
<b>UNIPLAC</b>	0	0	0	0	0	0	9	37	<b>46</b>
<b>IFSC</b>	0	0	0	0	0	2	0	10	<b>12</b>
<b>ACE</b>	0	0	0	0	0	0	0	2	<b>2</b>
<b>UNIDAVI</b>	0	0	0	0	0	0	0	2	<b>2</b>
<b>Total por Ano</b>	<b>9</b>	<b>18</b>	<b>68</b>	<b>137</b>	<b>292</b>	<b>1429</b>	<b>2398</b>	<b>6350</b>	

Fonte: Elaboração do autor, 2013.

O destaque da UFSC em produtividade nesta base é um reflexo direto do número programas de pós-graduação, do número de doutores que a mesma possui e do cenário de influência desta instituição em Santa Catarina. Portanto, os números não são aleatórios, são derivados de uma série de fatores.

Outro aspecto importante é o grau de crescimento em efeito quantitativo que o estado começa a ter depois de 1996, com um crescimento acima dos 480%. Para os períodos posteriores o crescimento continuou constante, onde 2001/2005 aumentou sua produção em 167%, enquanto que 2006/2010 este crescimento foi de 264%.

Um efeito desta produtividade ter aumentado se deve em muito às representações científicas que o estado possui, pois a produção além da instituição tem as autoridades, com nome e sobrenome dentro do panorama nacional.

Para os efeitos da produção por autoridade utilizamos a lei de Lotka, que é baseada na teoria de Pareto, onde certa quantidade da sociedade científica produz a grande maioria da representação intelectual.

De acordo com a lei de Lotka, o índice foi diagnosticado como alto, pois 20% dos autores produziram 61,28% da produção científica do estado, no qual podemos considerar que a grande produção está nas mãos de poucos, e os outros 80% dos autores produzem somente 38,72% da representação científica. Os autores que mais se destacam no estado pelo alto índice de publicação estão disponíveis na tabela 2 abaixo.

Tabela 2 - Autores que mais publicam em Santa Catarina.

<b>Autor</b>	<b>Fr</b>	<b>Acumulativo</b>
CALIXTO, J.B.	343	343
YUNES, R.A.	339	682
CECHINEL FILHO, V.	290	972
SANTOS, A.R.S.	162	1134
QUEVEDO, J.	128	1262
DAL-PIZZOL, F.	124	1386
FIGUEIREDO, W.	121	1507
NEVES, A.	117	1624
BORTOLUZZI, A.J.	115	1739
PIZZOLATTI, M.G.	108	1847
NOME, F.	104	1951
CURTIUS, A.J.	100	2051
TAKAHASHI, R.N.	92	2143
REIS, A.	89	2232
SOLDI, V.	88	2320
DELLE MONACHE, F.	80	2400
NUNES, R.J.	76	2476
HOTZA, D.	74	2550
DE LIMA, J.C.	73	2623
LOGUERCIO, A.D.	73	2696
PERES, M.A.	70	2766
RODRIGUES, A.L.S.	70	2836
MENEZES, D.P.	69	2905
JOUSSEF, A.C.	65	2971
<b>3937 autores entre 64 e 2 frequências</b>	<b>29757</b>	<b>30261</b>
3025 autores com 2 frequências	6050	36311
13071 autores com 1 frequência	13071	49382

Fonte: Elaboração do autor, 2013.

A produtividade por autoridade tem dois cenários relevantes, (i) respaldado pelo poder científico dos personagens e seus respectivos departamentos, como Farmacologia, Física, Química, Matemática, Odontologia, Biologia, Engenharia Química e Medicina, representados por Calixto JB, Yunes RA, Cechinel Filho V, Santos ARS, Quevedo J, Dal-Pizzol F, Figueiredo W, Neves A, Bortoluzzi AJ, Pizzolatti MG, Nome F, Curtius AJ, Takahashi RN, Reis A, Soldi V, Delle Monache F, Nunes RJ, Hotza D, De Lima JC e Menezes DP; (ii) e pela força institucional, como UFSC, UNESC, UNIVALI, UNOESC e UNISUL. Os pesquisadores mais produtivos ganham prestígio e reconhecimento da comunidade científica, divulgando seus trabalhos nos veículos de comunicação científica, e isso faz com que se tenha visibilidade tanto do periódico quanto do autor (MIRANDA; PEREIRA, 1996).

A bolsa produtividade é destinada aos pesquisadores que se destaquem entre seus pares, visando valorizar sua produção científica segundo critérios normativos, e estabelecidos pelo CNPq, e específicos, pelos Comitês de Assessoramento (CAs) do CNPq. Os autores que recebem esse mérito podem ser consultados no mapa de investimento do CNPq, onde os autores são classificados em quatro diferentes níveis (A, B, C ou D), com base comparativa entre seus pares e nos dados dos últimos dez anos, entre eles o que comprove sua capacidade de formação contínua de recursos humanos, além de outros critérios que a CA julgue importante de acordo com área. Os autores que se destacaram em produtividade nessa pesquisa, e receberam a bolsa produtividade foram os seguintes: Calixto JB (1A), Dal-Pizzol F (1A), Quevedo J (1A), Nome F (1A), Neves A (1A), Santos ARS (1B), Figueiredo W (1B), Pizzolatti MG (1B), Menezes DP (1B), Takahashi RN (1B), Peres MA (1C), Cechinel Filho V (1C), Soldi V (1C), Rodrigues ALS (1C), Nunes RJ (1D), De Lima JC (1D), Joussef AC (2) e Yunes RA (SR); os demais como Bortoluzzi AJ, Curtius AJ, Reis A, Delle Monache F, Hotza D e Loguercio AD não recebem.

No aspecto das colaborações em publicações científicas, conforme gráfico 2, as IES de Santa Catarina são representadas pela cor vermelha, e as outras IES, tanto nacionais quanto internacionais são representadas pela cor azul. A intensidade das colaborações se dá pelo tamanho da bolinha, como mostra o gráfico, o maior destaque em colaboração entre as instituições está concentrado na primeira esfera representada pela UFSC, Universidade de São Paulo (USP), UNIVALI, na segunda esfera UFRGS, UDESC, UFPR, na terceira esfera UNISUL, EPAGRI, UNICAMP, UNOESC e UNESP, na quarta e última esfera encontrasse as menores colaborações.



Tabela 3 - Principais revistas nas quais os pesquisadores de SC publicam

<b>Revistas</b>	<b>Fr</b>	<b>Acumulativo</b>
Ciência Rural	146	146
Química Nova	114	260
Journal of the Brazilian Chemical Society	108	368
Pesquisa Agropecuária Brasileira	98	466
Brazilian Archives of Biology and Technology	83	549
Cadernos de Saúde Pública	77	626
Acta Crystallographica Section E: Structure Reports Online	69	695
Journal of Ethnopharmacology	66	761
European Journal of Pharmacology	65	826
Brazilian Journal of Medical and Biological Research	63	889
Ciência e Saúde Coletiva	61	950
Revista Brasileira de Ciência do Solo	59	1009
Behavioural Brain Research	54	1063
Revista brasileira de enfermagem	54	1117
IEEE Transactions on Magnetism	49	1166
Revista Brasileira de Fruticultura	48	1214
Revista Brasileira de Zootecnia	48	1262
Revista de Saúde Pública	46	1308
Zeitschrift für Naturforschung - Section C Journal of Biosciences	45	1353
Brain Research	44	1397
Neurochemical Research	44	1441
British Journal of Pharmacology	43	1484
Life Sciences	43	1527
Physical Review B - Condensed Matter and Materials Physics	43	1570
Monthly Notices of the Royal Astronomical Society	42	1612
Revista Latino-Americana de Enfermagem	42	1654
Memórias do Instituto Oswaldo Cruz	41	1695
IEEE Transactions on Power Electronics	40	1735
Journal of Pharmacy and Pharmacology	40	1775
Physica A: Statistical Mechanics and its Applications	40	1815
Physical Review C - Nuclear Physics	39	1854
Revista Estudos Feministas	39	1893
Talanta	39	1932
Brazilian Journal of Microbiology	38	1970
Revista de Nutrição	38	2008
Texto e Contexto Enfermagem	37	2045
Journal of Magnetism and Magnetic Materials	36	2081
Neuroscience Letters	36	2117
Journal of Analytical Atomic Spectrometry	35	2152
Ciência e Tecnologia de Alimentos	34	2186
Journal of the Brazilian Society of Mechanical Sciences and Engineering	33	2219

<b>Revistas</b>	<b>Fr</b>	<b>Acumulativo</b>
Latin American Journal of Pharmacy	33	2252
Pharmacology Biochemistry and Behavior	33	2285
Phytotherapy Research	33	2318
Controle y Automação	32	2350
Journal of Materials Processing Technology	32	2382
Brazilian Journal of Pharmacognosy	31	2413
Quintessence International	31	2444
Controle and Automacao	30	2474
Inorganica Chimica Acta	30	2504
Materials Science and Engineering C	30	2534
Revista Brasileira de Medicina do Esporte	30	2564
IEEE Transactions on Signal Processing	29	2593
Operative Dentistry	29	2622
Pesquisa Veterinaria Brasileira	29	2651
Solid State Communications	29	2680
Acta Farmaceutica Bonaerense	28	2708
Arquivo Brasileiro de Medicina Veterinaria e Zootecnia	28	2736
Arquivos Brasileiros de Cardiologia	28	2764
IEEE Transactions on Power Systems	27	2791
Planta Medica	27	2818
Journal of Hazardous Materials	26	2844
Phytomedicine	26	2870
ACTA Paulista de Enfermagem	25	2895
Acta Scientiarum - Biological Sciences	25	2920
Aquaculture	25	2945
Journal of Supercritical Fluids	25	2970
Materials Science Forum	25	2995
Online Brazilian Journal of Nursing	25	3020
Pharmazie	25	3045
Physical Review B	25	3070
Progress in Neuro-Psychopharmacology and Biological Psychiatry	25	3095
Interface: Communication, Health, Education	24	3119
Journal of Chemical Physics	24	3143
Journal of Food Engineering	24	3167
Physical Review E - Statistical Physics, Plasmas, Fluids, and Related Interdisciplinary Topics	24	3191
Revista da Sociedade Brasileira de Medicina Tropical	24	3215
Acta Botanica Brasilica	23	3238
Astrophysical Journal Letters	23	3261
Brazilian Journal of Chemical Engineering	23	3284
Brazilian Journal of Physics	23	3307
Physical Review E - Statistical, Nonlinear, and Soft Matter Physics	23	3330
Revista Brasileira de Plantas Mediciniais	23	3353

<b>Revistas</b>	<b>Fr</b>	<b>Acumulativo</b>
Spectrochimica Acta - Part B Atomic Spectroscopy	23	3376
Anais da Academia Brasileira de Ciências	22	3398
Journal of Materials Science	22	3420
Materials Science and Engineering A	22	3442
Mycotaxon	22	3464
Psicologia em Estudo	22	3486
Revista Brasileira de Ciências Mecânicas	22	3508
Tetrahedron Letters	22	3530
Bioorganic and Medicinal Chemistry	21	3551
Brain Research Bulletin	21	3572
<b>1 Esfera = 33,40% da produção (93 revistas)</b>	<b>3572</b>	<b>3572</b>
2 Esfera = 33,32% da produção (336 revistas)	3564	7136
3 Esfera = 33,28% da produção (1915 revistas)	3559	10695

Fonte: Elaboração do autor, 2013.

A teoria de Bradford na Scopus, mostra que as revistas estão contempladas nas seguintes áreas do conhecimento: Biodiversidade e Ciências Agrárias, as áreas das Engenharias, Geografia, Interdisciplinar, Ciências de Alimentos, Enfermagem, Astronomia, Física, Educação Física, Medicina e Veterinária, Administração, Ciências Contábeis, Turismo, Biotecnologia, Ciência da Computação, Ciências Biológicas, Direito, Educação, Farmácia, Geociências, Odontologia e Serviço Social.

Como destaque em nome de revista, temos alguns títulos que tiveram uma produção catarinense acima de 50 trabalhos, todo um feito. Dentre estas revistas ressaltamos: Ciência Rural (n=146), Química Nova (n=114), Journal of the Brazilian Chemical Society (n=108), Pesquisa Agropecuária Brasileira (n=98), Brazilian Archives of Biology and Technology (n=83), Cadernos de Saúde Pública (n=77), Acta Crystallographica Section E: Structure Reports Online (n=69), Journal of Ethnopharmacology (n=66), European Journal of Pharmacology (n=65), Brazilian Journal of Medical and Biological Research (n=63), Ciência e Saúde Coletiva (n=61), Revista Brasileira de Ciência do Solo (n=59) e, Behavioural Brain Research e Revista brasileira de enfermagem (ambos com n=54).

Após identificar a primeira esfera de revistas como sendo as mais importante de acordo a teoria de Bradford, a próxima análise de fundamental importância para a produção científica é verificar o Qualis dessas revistas. De acordo com a Capes (s.d.) o Qualis é um conjunto de procedimentos utilizados para estratificação da qualidade da produção intelectual dos programas de pós-graduação.



Na área de Planejamento urbano e regional/demografia, foram identificadas as seguintes revistas: *Ciência Rural* (A1), *Pesquisa Agropecuária Brasileira* (A1), *Revista Brasileira de Ciência do Solo* (A1), *Journal of Ethnopharmacology* (A2), *Revista Brasileira de Fruticultura* (A2), *Revista de Nutrição* (A2), *Arquivos Brasileiros de Cardiologia* (A2). Na área de Administração, ciências contábeis e turismo: *Cadernos de Saúde Pública* (A1), *Materials Science and Engineering C* (A1), *Physica A: Statistical Mechanics and its Applications* (A1), *Revista brasileira de enfermagem* (A2), *Online Brazilian Journal of Nursing* (A2).

Na área de administração, ciências contábeis e turismo foram encontradas as seguintes revistas: *Cadernos de Saúde Pública* (A1), *Materials Science and Engineering C* (A1), *Physica A: Statistical Mechanics and its Applications* (A1), *Revista brasileira de enfermagem* (A2), *Online Brazilian Journal of Nursing* (A2).

Na área de Ciências agrárias I foram encontradas as seguintes revistas: *IEEE Transactions on Power Electronics* (A1), *Tetrahedron Letters* (A1), *Spectrochimica Acta - Part B Atomic Spectroscopy* (A1), *Inorganica Chimica Acta* (A2), *Química Nova* (A2), *Acta Crystallographica Section E: Structure Reports Online* (B1), *Mycotaxon* (B1).

Na área de Ciências ambientais, as seguintes revistas: *Journal of the Brazilian Chemical Society* (A1), *Talanta* (A1), *Revista da Sociedade Brasileira de Medicina Tropical* (A2), *Acta Botânica Brasílica* (A2), *Revista Brasileira de Zootecnia* (B1), *Ciência e Tecnologia de Alimentos* (B1).

Na área de biodiversidade, foram as seguintes revistas: *Journal of Hazardous Materials* (A1), *Pharmacology Biochemistry and Behavior* (A1), *Brazilian Journal of Medical and Biological Research* (A2), *Planta Medica* (A2), *Materials Science Forum* (B1), *Phytotherapy Research* (B2).

Na área de medicina veterinária: *Phytomedicine* (A1), *Brain Research* (A1), *Brazilian Journal of Microbiology* (A2), *Pesquisa Veterinária Brasileira* (A2), *Arquivo Brasileiro de Medicina Veterinária e Zootecnia* (A2).

As revistas classificadas como interdisciplinar foram as seguintes: *Physical Review B - Condensed Matter and Materials Physics* (A1), *Memórias do Instituto Oswaldo Cruz* (A1), *Journal of Pharmacy and Pharmacology* (A1), *Revista Estudos Feministas* (A1), *Journal of Analytical Atomic Spectrometry* (A1), *Anais da Academia Brasileira de Ciências* (A1), *Journal of Materials Science* (A1), *Journal of Food Engineering* (A1), *Neurochemical Research* (A2), *Revista Brasileira de Plantas*

Medicinais (B1), Zeitschrift fur Naturforschung C Journal of Biosciences (B1), Journal of the Brazilian Society of Mechanical Sciences and Engineering (B1), Quintessence International (B1), Controle and Automação (B1), Controle y Automacao (B1), Materials Science and Engineering A (B3).

Na área de enfermagem as revistas foram as seguintes: British Journal of Pharmacology (A1), Revista Latino-Americana de Enfermagem (A1), Bioorganic and Medicinal Chemistry (A1), ACTA Paulista de Enfermagem (A2), Brazilian Journal of Pharmacognosy (B1). Em nutrição o destaque ficou nas seguintes revistas: Life Sciences (A1), European Journal of Pharmacology (A2).

A área de engenharias é dividida da seguinte forma: Engenharia I - Brazilian Archives of Biology and Technology (B1), Latin American Journal of Pharmacy (B3); Engenharia II - Journal of Magnetism and Magnetic Materials (A1), Journal of Materials Processing Technology (A1), Brazilian Journal of Chemical Engineering (A2); Engenharia III - Monthly Notices of the Royal Astronomical Society (A1), Physical Review E - Statistical Physics, Plasmas, Fluids, and Related Interdisciplinary Topics (A1), Physical Review B (A1), Astrophysical Journal Letters (A1), Solid State Communications (A2), Revista Brasileira de Ciências Mecânicas (B1); Engenharia IV: IEEE Transactions on Signal Processing (A1), IEEE Transactions on Power Systems (A1), IEEE Transactions on Magnetics (A1), Brazilian Journal of Physics (B1).

Na área de educação física, as revistas são: Behavioural Brain Research (A1), Neuroscience Letters (A2), Neuroscience Letters (A2), Revista Brasileira de Medicina do Esporte (A2); Em educação: Psicologia em Estudo (A2), Interface: Communication, Health, Education (A2); Na área de direito: Revista de Saúde Pública (A1), Ciência e Saúde Coletiva (A1); na odontologia: Operative Dentistry (A1), Journal of Chemical Physics (A2); e na farmácia: Journal of Supercritical Fluids (A2), Pharmazie (B2).

Algumas áreas aparecem com menos frequência, como a de matemática / probabilidade e estatística: Physical Review E - Statistical, Nonlinear, and Soft Matter Physics (A2); Astronomia / física: Physical Review C - Nuclear Physics (A2); filosofia/teologia: sub comissão teologia: Texto e Contexto Enfermagem (A2); Psicologia: Acta Scientiarum - Biological Sciences (B1); Geociências: Aquaculture (B1); Química: Progress in Neuro-Psychopharmacology and Biological Psychiatry (A2); e Saúde coletiva: Brain Research Bulletin (A1).

Para análise das palavras foi utilizada a teoria de Zifp. Os termos mais relevantes para o estado ficaram representados da seguinte forma, as primeiras 172 palavras-chave são triviais, 1.365 são palavras-chave interessantes e 15.367 palavras-chave são ruídos Podemos verificar a frequência dessas palavras na tabela 4.

Tabela 4 – Palavras triviais de acordo com a teoria de Zifp

Palavras	FR	Palavras	FR	Palavras	FR
Oxidative stress	155	Overweight	21	Carrageenan	16
Brazil	153	Robustness	21	Conservation	16
Anxiety	90	Santa Catarina	21	Formalin test	16
Rat	71	Sepsis	21	Iron	16
Nitric oxide	59	Toxicity	21	Learning	16
Inflammation	58	Anthropometry	20	Mitochondria	16
Mice	58	Bipolar disorder	20	Mortality	16
Depression	54	Galaxies: stellar content	20	Phaseolus vulgaris	16
Nursing	52	Growth	20	Pleurisy	16
Prevalence	52	Hypertension	20	Postharvest	16
Epidemiology	51	Pain	20	Reactive oxygen species	16
Antinociception	45	Simulation	20	Tail suspension test	16
Glutamate	45	Thermal degradation	20	Antimicrobial activity	15
Elevated plus-maze	44	Writhing test	20	Avian	15
memory	44	Aged	19	Cadmium	15
Chitosan	43	Biosensor	19	Diabetes	15
Forced swimming test	40	Capsaicin	19	DNA damage	15
Adsorption	38	Cattle	19	Health promotion	15
Nociception	38	Endothelin	19	Hyperalgesia	15
Ethanol	37	Epilepsy	19	Methylmercury	15
Risk factors	36	Food intake	19	N-acetylcysteine	15
Malus domestica	35	Grain yield	19	neuropathic pain	15
Obesity	35	Mechanical alloying	19	Nutrition	15
bradykinin	34	Neuroprotection	19	Oxidation	15
Hippocampus	34	Novae, cataclysmic variables	19	Paw oedema	15
Antioxidant	30	Nursing care	19	PCR	15
Brain	30	Phaseolus vulgaris I	19	Phenolic compounds	15
Kinetics	30	Physical activity	19	Phosphorus	15
Flavonoids	29	Somatic embryogenesis	19	Powder metallurgy	15
Free radicals	29	Adenosine	18	Qualitative research	15
Lipid peroxidation	29	Adolescents	18	Reproduction	15
Nutritional status	29	Body mass index	18	Stability	15
Oral health	28	Comet assay	18	Work	15
Quality of life	27	Cytotoxicity	18	Adaptive filters	14
Antidepressant	26	Fish	18	Animal model	14
Crystal structure	26	Mechanical properties	18	Antibacterial activity	14
Dental caries	26	Motor activity	18	Asteraceae	14
Diagnosis	26	NMDA	18	Biomarkers	14
Adolescent	25	Rats	18	Brachial plexus	14
aging	25	Analgesia	17	Carbon dioxide	14
Antioxidants	25	Antioxidant activity	17	Copper	14
Dopamine	25	Caffeine	17	Corrosion	14
Education	25	Children	17	Electronic structure	14
Medicinal plants	25	Cytokines	17	Gas chromatography	14
Socioeconomic factors	25	Electrothermal atomic absorption spectrometry	17	Hydrolysis	14
Child	24	Fear	17	Locomotor activity	14
Exercise	24	HIV	17	Microtensile bond strength	14
stars: oscillations	24	Methylphenidate	17	Multivariate analysis	14
Zea mays	24	Optimization	17	Nerve regeneration	14
Apoptosis	23	Perna perna	17	Nonlinear systems	14

Palavras	FR	Palavras	FR	Palavras	FR
Atlantic Forest	22	Physical exercise	17	Occupational health	14
Creatine kinase	22	Starch	17	Raman spectroscopy	14
Elderly	22	Stress	17	Students	14
Modeling	22	Substance P	17	Supercritical fluid extraction	14
Galaxies: active	21	Trypanosoma cruzi	17	Triterpenes	14
Gender	21	Accretion, accretion disks	16	Ultrastructure	14
Glutathione	21	Asthma			
Mouse	21	Binaries: close			

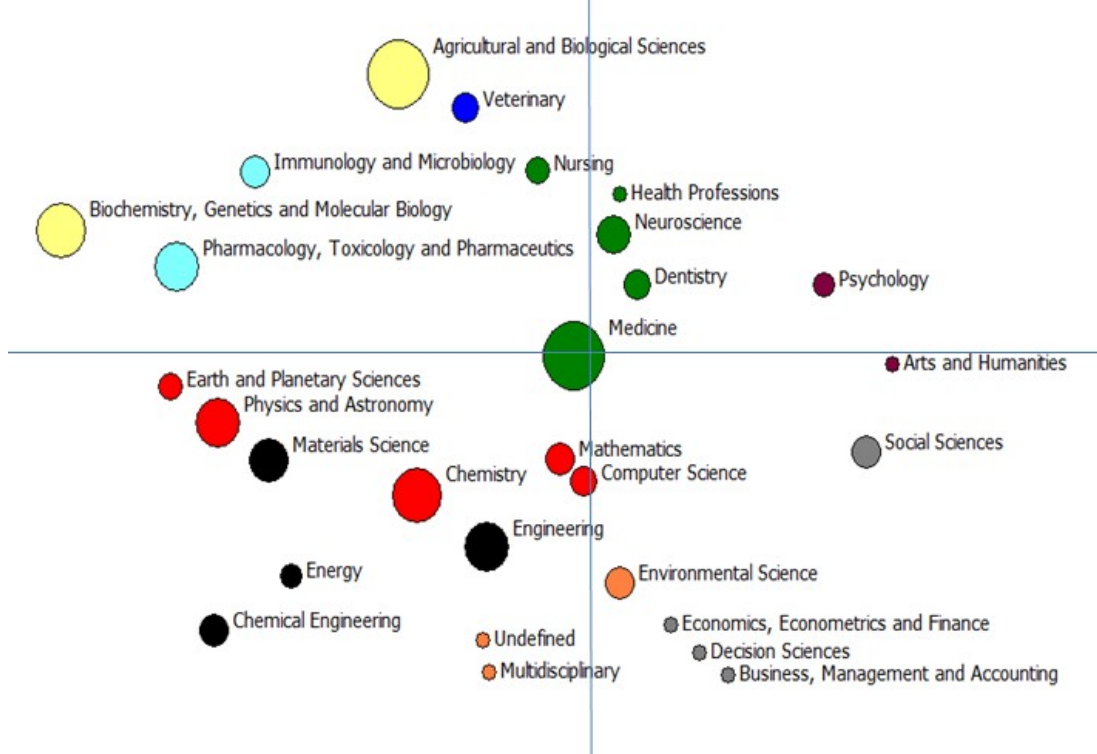
Fonte: Elaboração do autor, 2013.

Dentro da teoria de Zipf temos um universo grande de informações triviais, onde as mesmas tratam diretamente de áreas já mencionadas, como Medicina, Veterinária, Zootecnia, Nutrição, Física, Química, Farmacologia, Educação, Odontologia, Sociologia e Geografia, Economia, Cerâmica, Administração, Engenharias e outras grandes áreas do conhecimento.

Estas áreas estão representadas por algumas palavras-chave à continuação: Obesidade, Bradicinina, Hippocampus, Antioxidante, Cerebro, Kinetics, Flavonóides, Radicais livres, Peroxidação lipídica, Estado de nutricional, Saúde bucal, Qualidade de vida, Antidepressivo, Estrutura de cristal, Cárie dentária, Diagnóstico, Adolescente, Envelhecimento, Antioxidantes, Dopamina, Educação, Plantas medicinais, Fatores socioeconômicos, Criança, Exercício, Estrelas, Oscilações, Zea mays, Apoptose, Mata Atlântica, Creatina quinase, Idosos, Modelando, Galáxias ativas, Gênero, Glutathione.

O esforço destas palavras-chave demonstram a relação direta das áreas do conhecimento e suas cooperações, em especial quando são externadas devido ao fato de muitas estarem em um ambiente “interdisciplinar”. Entretanto suas posições são bem marcadas, como as da saúde, biológicas, exatas, agrícolas, segundo a representação do gráfico 3.

Gráfico 3 - Representação das áreas de conhecimento na Scopus



Fonte: Elaboração do autor, 2013.

Santa Catarina tem como elemento central e potência de produção como a Medicina e as áreas relacionadas às médicas (Odontologia, Neurociências, Enfermagem e Saúde profissional), seguido pela Agricultura e Ciências Biológicas, Física e Astronomia, Química, Engenharias.

Nessa última (Engenharias), tínhamos uma ideia inicial de que o foco de produção estava concentrado nos eventos científicos. A nossa expectativa somente se concretiza para as Engenharias da Computação. As demais Engenharias concentram suas produções em revistas e meios de publicação de impacto.

Outros dados centrais também são das áreas de Matemática, Ciências da Computação, Farmacologia, Bioquímica e Microbiologia.

## 6 CONCLUSÃO

Este trabalho de conclusão de curso teve como objetivo avaliar e monitorar a produção científica nas IES do estado de Santa Catarina na base de dados Scopus. Nesse contexto, foi possível verificar que a produção científica, começou a ser representada a partir de 1973 na Scopus, a partir desse período a produtividade teve um crescimento constante, e de forma linear, em especial a partir de 2006, sendo a UFSC a maior concentradora da produção científica.

Os motivos que levaram a esta alta da produção estão baseadas em dois contextos: (i) pelo aumento da produtividade nacional impulsionado pelos critério de avaliação dos órgãos que controlam a pesquisa nacional (Capes e CNPq) e consequentemente refletido nas IES de Santa Catarina, e; (ii) pelo aumento de número de revistas nacionais na base de dados Scopus, que automaticamente faz com que o país tenha um aumento enganoso por indexação, porém é um processo natural em países emergentes.

As universidades responsáveis por grande parte da produção científica do estado estão concentradas nas seguintes instituições: UFSC, UDESC, UNIVALI, UNISUL, FURB, EPAGRI e a UNOESC.

A UFSC com destaque nas pesquisas de bioquímica, matemática, engenharia química, odontologia, farmacologia, química e física. A UDESC é a segunda maior produtora, suas pesquisas se destacam nas áreas de ciências agrárias e veterinária, porém a quantidade de publicações ainda é baixa se levarmos em conta que se trata de uma universidade pública. A UNESC destaca-se na área de medicina, a UNIVALI na área farmacêutica, e a UNOESC na área de odontologia.

As IES do estado de Santa Catarina detém uma produtividade relevante na Scopus, porém a divisão produtiva não é igualitária. A UFSC tem uma grande produção científica, com destaque extremamente elevado, ocupando a 8ª posição na base Scopus, no quesito produtividade, no panorama nacional; e as outras instituições tem seu destaque no estado, mas com uma baixa produção científica em nível nacional. Podemos levar em conta que um dos focos das instituições públicas está voltada para a pesquisa dentro dos programas de pós-graduação, o que justifica o destaque da UFSC e UDESC. As demais instituições como a UNIVALI, UNISUL, FURB, EPAGRI e a UNOESC tem seu foco na qualificação profissional para o mercado de trabalho.

Em relação aos personagens da produtividade no estado, os resultados revelaram um índice satisfatório, sendo que a produtividade é significativa, porém o cenário da produtividade está concentrada em poucos autores, uma distribuição de 61,28% da publicação nas mãos de 20% dos autores.

De acordo com os dados recuperados na Scopus, os autores catarinenses detêm indicadores representativos em produção de artigos no âmbito internacional, porém o destaque ficou para duas revistas brasileiras: Ciência Rural e Química Nova. Pode-se considerar que o estado de SC conquistou um espaço seguro em algumas áreas do conhecimento, como na área da saúde, biológicas, farmacologia, química, física, ciências agrárias e engenharia química.

As terminologias identificadas neste estudo são as que melhor refletiram nas frequências dos artigos, conseqüentemente sua relação está involucrada as áreas que mais produzem, como ciências agrárias e biológicas, medicina, veterinária, engenharia química, bioquímica, genética e biologia molecular, farmacologia, toxicologia e farmacêutica, neurociência, engenharia, química, física e astronomia, e ciência dos materiais, o que justifica a consolidação das áreas, como por exemplo, engenharia mecânica, farmacologia e química que detém conceito 7 de acordo com a Capes nos programas de pós-graduação. As áreas de engenharia de materiais, engenharia elétrica, direito, enfermagem, engenharia química, linguística, e recursos genéticos vegetais aparecem com conceito 6.

Existe uma forte colaboração científica das instituições de ensino superior no estado de SC, com destaque estadual para UFSC, UNIVALI, UDESC, e UNISUL, e com outras instituições do país, como as universidades federais do Rio Grande do Sul e do Paraná. Entretanto a UFSC relaciona grande parte de suas publicações/pesquisas com a USP, em especial pelo destaque desta instituição, sendo a 3ª maior em produtividade no mundo. Um dado relevante para estas colaborações com a USP é o fato desta instituição paulista ter o maior número de programas de pós-graduação com destaque nacional com nota 7, sendo sinônimo de qualidade para os padrões da CAPES.

Uma posição imediata para o estado de Santa Catarina seria um fortalecimento das parcerias locais, com um foco descentralizador, onde as iniciativas seriam voltadas as temáticas e aos editais nacionais, onde poderiam fortalecer cooperações por interesses de pesquisa, e não uma competição individual das IES. Talvez a Fapesc poderia ser um intermediador neste contexto cooperativo.

## REFERÊNCIAS

- ANDRETTA, P. I. S.; SILVA, E. G.; RAMOS, R. C.. Aproximações sobre produção, produtividade e colaboração científica entre os departamentos de ciência da informação do estado de São Paulo. **Revista Digital de Biblioteconomia e Ciência da Informação**, Campinas, v.9, n.2, p.49-63. 2012. Disponível em: <<http://www.sbu.unicamp.br/seer/ojs/index.php/rbci/article/view/498>>. Acesso em: 7 fev. 2013.
- ARAÚJO, C. A.. Bibliometria: evolução histórica e questões atuais. **Em Questão**, Porto Alegre, v. 12, n. 1, p.11-32, jan. 2006. Disponível em: <<http://revistas.univerciencia.org/index.php/revistaemquestao/article/viewFile/3707/3495>>. Acesso em: 5 abr. 2013.
- ASSOCIAÇÃO CATARINENSE DE ENSINO. **Faculdade Guilherme Guimbala: um pouco de história**. Disponível em: <<http://www.ace.br/historia.asp>>. Acesso em: 3 maio 2013.
- BUMLAI, E. E. D. S.. **A comunicação da produção científica na visão dos coordenadores dos núcleos de pesquisa da universidade para o desenvolvimento do estado e da região do pantanal (Uniderp)**. 2006. 112 f. Dissertação (Mestrado em Ciência da Informação) - Universidade de Brasília, Brasília, 2006.
- CAMPELLO, B. S.. O Periódico científico. In: CAMPELLO, B. S.; CENDON, B. V.; KREMER, J. M.. **Fontes de informação para pesquisadores e profissionais**. Belo Horizonte: Ed. Ufmg, 2000. p. 73-95.
- CARDOSO, S. C.. **Panorama da produção científica da Faculdade de Medicina de São Paulo no período de 2001-2006**. 2009. 102 f. Dissertação (Mestrado) - Faculdade de Medicina de São Paulo, São Paulo, 2009.
- CONSELHO NACIONAL DE DESENVOLVIMENTO CIENTÍFICO E TECNOLÓGICO. **Centro de Memória**. Disponível em: <<http://centrodememoria.cnpq.br/Missao2.html>>. Acesso em: 12 ago. 2013.
- COORDENAÇÃO DE APERFEIÇOAMENTO DE PESSOAL DE NÍVEL SUPERIOR. **Coleções**. 2010. Disponível em: [http://www.periodicos.capes.gov.br/?option=com\\_pcollection&mn=70&smn=79&cid=81](http://www.periodicos.capes.gov.br/?option=com_pcollection&mn=70&smn=79&cid=81). Acesso em: 2 set. 2013.
- \_\_\_\_\_. **História e missão**. Disponível em: <<http://www.capes.gov.br/sobre-a-capes/historia-e-missao>>. Acesso em: 12 ago. 2013.
- \_\_\_\_\_. **Qualis Periódicos**. Disponível em: <<http://www.capes.gov.br/avaliacao/qualis>>. Acesso em: 14 ago. 2013.
- CORREIA, A. E. G. C.; ALVARENGA, L.; GRACIA, J. C. R.. Produção científica: reflexos da avaliação nos programas de pós-graduação em Física. **Em Questão**,



Porto Alegre, v. 18, n. 3, p.231-247, 2012. Disponível em:  
<<http://seer.ufrgs.br/EmQuestao/article/view/33370>>. Acesso em: 20 ago. 2013.

CRESWELL, J. W.. **Projeto de pesquisa**: métodos qualitativos, quantitativo e misto. 2 ed. Porto Alegre: Artmed, 2007.

ELSEVIER. **Guia do Usuário**: acelere suas pesquisas. 2010. Disponível em:  
<[http://www.periodicos.capes.gov.br/images/documents/2508%20SciVerse%20Scopus%20User%20Guide\\_PTB.pdf](http://www.periodicos.capes.gov.br/images/documents/2508%20SciVerse%20Scopus%20User%20Guide_PTB.pdf)>. Acesso em: 2 set. 2013.

\_\_\_\_\_. **Scopus**. © 2013 Disponível em: < <http://www-scopus-com.ez46.periodicos.capes.gov.br/>>. Acesso em: 15 fev. 2013.

\_\_\_\_\_. **Scopus**. 2011. Disponível em:  
<<http://www.americalatina.elsevier.com/corporate/scopus.php>>. Acesso em: 24 ago. 2013.

EMPRESA DE PESQUISA AGROPECUÁRIA E EXTENSÃO RURAL DE SANTA CATARINA. **EPAGRI**. Disponível em:  
<[http://www.epagri.sc.gov.br/index.php?option=com\\_content&view=article&id=17:fal-do-downplays-woods-cup-absence&catid=24:empresa&Itemid=55](http://www.epagri.sc.gov.br/index.php?option=com_content&view=article&id=17:fal-do-downplays-woods-cup-absence&catid=24:empresa&Itemid=55)>. Acesso em: 3 maio 2013.

FARIA, M. I. R. de. **Dicionário do livro: da escrita ao livro eletrônico**. São Paulo: Editora da Universidade de São Paulo, 2008.

GIL, A. C.. **Como elaborar projetos de pesquisa**. 3 ed. São Paulo: Atlas, 1993.

GUEDES, V. L.da S.. A bibliometria e a gestão da informação e do conhecimento científico e tecnológico: uma revisão da literatura. **Pontodeacesso**, Salvador, v. 6, n. 2, p.74-109, 2012.

HYODO, T.. **Interação universidade-empresa**: a produtividade científica dos inventores da Universidade de São Paulo. 2010. 313 f. Dissertação (Mestrado em Ciência da Informação) - Universidade de São Paulo, São Paulo, 2010.

INSTITUTO FEDERAL DE SANTA CATARINA. **Histórico**. Disponível em:  
<<http://www.ifsc.edu.br/historico>>. Acesso em: 6 maio 2013.

KOCHE, J. C.. **Fundamentos de metodologia científica**: teoria da ciência e iniciação científica à pesquisa. 23 ed. Petrópolis: Vozes, 2006.

KUNSCH, M. M. K.. Introdução: a produção científica brasileira em comunicação. In: **Produção científica brasileira em comunicação**: década de 80. São Paulo: Edicom, 1997.

MACÍAS-CHAPULA, C. A. O papel da informetria e da cientometria e sua perspectiva nacional e internacional. **Ciência da Informação**, Brasília, v. 27, n. 2, p. 134-140, maio 1998. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/ci/v27n2/macias.pdf>>. Acesso em: 27 ago. 2013.

MARCELO, J.F.. **Sociologia da ciência**: estudo bibliométrico da base de dados Scopus. 2012. 91 f. Dissertação (Mestrado em Ciência, Tecnologia e Sociedade) - Universidade Federal de São Carlos, São Carlos, 2012.

MARCONI, M. de A.; LAKATOS, E. M.. **Fundamentos de metodologia científica**. São Paulo: Atlas S.A, 2010.

MESQUITA, R. M. A. et al. Elaboração e aplicação de instrumentos para avaliação da base de dados Scopus. **Perspectiva Ciência da Informação**, Belo Horizonte, v. 11, n. 2, p.187-205, 2006. Disponível em: <<http://portaldeperiodicos.eci.ufmg.br/index.php/pci/article/view/322>>. Acesso em: 2 maio 2013.

MUELLER, S. P. M.. A ciência, o sistema de comunicação científica e a literatura científica. In: CAMPELLO, B. S.; CENDON, B. V.; KREMER, J. M.. **Fontes de informação para pesquisadores e profissionais**. Belo Horizonte: Ed. Ufmg, 2000. p. 21-34.

OTLET, P.. Bibliometria: teoria e prática. In: FONSECA, Edson N. da. **Bibliometria**: teoria e prática. São Paulo: Cultrix, 1986. p. 13-22.

PINHEIRO, R.C. et al. Produção científica sobre avaliação da visão em crianças: um estudo bibliométrico na base de dados LILACS. **Revista Educação Especial**, v. 25, n. 42, p.143-166, 2012. Disponível em: <<http://cascavel.cpd.ufsm.br/revistas/ojs-2.2.2/index.php/educacaoespecial/article/view/4412>>. Acesso em: 14 de out. 2013.

PINTO, A. L. ; DUTRA, M. L.. Santa Catarina em números: visibilidade na Web of Science. In: Encontro Nacional de Pesquisa Em Ciência Da Informação, 13., Rio de Janeiro. **Anais...** Rio de Janeiro: Fiocruz, 2012. Disponível em: <<http://www.eventosecongressos.com.br/metodo/enancib2012/arearestrita/pdfs/19373.pdf>>. Acesso em: 14 de out. 2013.

\_\_\_\_\_. **Produção Científica na PUC-Campinas de 1995 a 2002**. 2003. 102 f. Dissertação (Mestrado em Ciência da Informação) - Pontifícia Universidade Católica de Campinas, Campinas, 2003.

PRAT, A. M.. Avaliação da produção científica como instrumento para o desenvolvimento da ciência e da tecnologia. **Ciência e Informação**, Brasília, v. 2, n. 27, p.206-209, 1998. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/ci/v27n2/prat.pdf>>. Acesso em: 8 mar. 2013.

PRICE, D. de S.. **O desenvolvimento da ciência**: análise histórica, filosófica, sociológica e econômica. Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos, 1976.

RANKING Universitário Folha. **Folha de São Paulo**, São Paulo, [set.] 2013. Disponível em: <<http://ruf.folha.uol.com.br/2013/rankinguniversitariofolha/#?state=>>>. Acesso em: 14 out. 2013.

SANTA CATARINA. Secretaria do Estado do Desenvolvimento Econômico Sustentável. **Política catarinense de ciência, tecnologia e inovação**. 2. ed.

Florianópolis: FAPESC, 2010. Disponível em:  
<[http://www.fapesc.sc.gov.br/index.php?option=com\\_docman&task=cat\\_view&gid=23&Itemid=42](http://www.fapesc.sc.gov.br/index.php?option=com_docman&task=cat_view&gid=23&Itemid=42)>. Acesso: 08 abr. 2013.

SANTOS, R. N. M dos ; KOBASHI, N. Y.. Bibliometria, cientometria, infometria: conceitos e aplicações: conceitos e aplicações. **Pesquisa Brasileira em Ciência da Informação e Biblioteconomia**, Brasília, v. 2, n. 1, p.155-172, 2009. Disponível em: <<http://www.brapci.ufpr.br/documento.php?dd0=0000007766&dd1=81ec3>>. Acesso em: 20 ago. 2013.

\_\_\_\_\_. Produção científica: por que medir? O que medir? **Revista Digital de Biblioteconomia e Ciência da Informação**, Campinas, v. 1, n. 1, p. 22-38, jul./dez. 2003. Disponível em: <<http://www.brapci.ufpr.br/documento.php?dd0=0000008830&dd1=e412d>>. Acesso em: 20 ago. 2013

SCIELO. **Scielo Brasil**. Disponível em:  
<[http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_home&lng=pt&nrm=iso](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_home&lng=pt&nrm=iso)>. Acesso em: 25 ago. 2013.

SEVERINO, A. J.. **Metodologia do trabalho científico**. São Paulo: Cortez, 2007.

SILVA, R. C. da. Avaliação da informação científica em bibliometria aplicada às ciências da saúde. In: XXV Congresso Brasileiro de Biblioteconomia, Documentação e Ciência da Informação, Florianópolis, 2013. **Anais eletrônicos...** Florianópolis, 2013, p. 1-15. Disponível em: <<http://portal.febab.org.br/anais/article/view/1080/1080>>. Acesso em: 1 ago. 2013.

SILVEIRA, D. H.. **Indicadores de ciência do estado de Santa Catarina a partir de dados da Web of Science**. 2012. 57f. Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Biblioteconomia) – Universidade Federal de Santa Catarina. Florianópolis, 2012.

SILVEIRA, J. P. B.. A produção científica em periódicos institucionais: um estudo da revista biblos. **Encontros Bibli**, Florianópolis, v. 17, n. 33, p. 116-133, 2012. Disponível em:<<http://www.periodicos.ufsc.br/index.php/eb/article/view/1518-2924.2012v17n33p116>>. Acesso em: 6 abr. 2013.

SILVEIRA, M. A. A. da; BAZI, R. E. R.. As referências nos estudos de citação: algumas questões para discussão. **DataGramaZero** : Revista de Ciência da Informação, v.10, n.4, ago. 2009. Disponível em: <[http://www.dgz.org.br/ago09/F\\_I\\_art.htm](http://www.dgz.org.br/ago09/F_I_art.htm)> Acesso em: 25 abr. 2012.

SOARES, E.. **Metodologia científica: lógica, epistemologia e normas**. São Paulo: Atlas, 2003.

TRUJILLO FERRARI, A.. **Metodologia da pesquisa científica**. São Paulo: Mc Graw-Hill, 1974.

UNIVERSIDADE COMUNITÁRIA DA REGIÃO DE CHAPECÓ. **A Unochapecó**. Disponível em: <<http://www.unochapeco.edu.br/info/a-unochapeco-2>>. Acesso em: 22 abr. 2013.

UNIVERSIDADE DO CONTESTADO. **Surge a UnC**. Disponível em: <[http://www.unc.br/index.php?option=com\\_content&view=article&id=55&Itemid=63](http://www.unc.br/index.php?option=com_content&view=article&id=55&Itemid=63)>. Acesso em: 6 mai. 2013.

UNIVERSIDADE DO ESTADO DE SANTA CATARINA. **Implantação dos cursos**. Disponível em: <<http://www.udesc.br/?id=691>>. Acesso em: 6 mai. 2013.

UNIVERSIDADE DO EXTREMO SUL CATARINENSE. **Histórico**: Conheça o histórico da Unesc, desde sua criação e homologação. Disponível em: <<http://www.unesc.net/portal/capa/index/91/5085>>. Acesso em: 22 de abr. 2013.

UNIVERSIDADE DO OESTE DE SANTA CATARINA. **Uma evolução percebida ao longo do tempo**. Disponível em: <<http://www.unoesc.edu.br/unoesc/historico>>. Acesso em: 22 abr. 2013.

UNIVERSIDADE DO PLANALTO CATARINENSE. **Histórico**. Disponível em: <<http://www.uniuplac.net/uniuplac/historico.php>>. Acesso em: 25 Abr. 2013.

UNIVERSIDADE DO SUL DE SANTA CATARINA. **Histórico da Unisul**. Disponível em: <<http://www.unisul.br/wps/portal/home/conheca-a-unisul/fundacao-unisul/historico>>. Acesso em: 22 abr. 2013.

UNIVERSIDADE DO VALE DO ITAJAÍ. **História**. Disponível em: <<http://www.univali.br/modules/system/stdreq.aspx?P=15&VID=default&SID=615575538739340&S=0&C=20048>>. Acesso em: 22 abr. 2013.

UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA. **Relatório de atividades 2011**. Florianópolis, 2011. Disponível em: <<http://propesq.ufsc.br/home/relatorios-gestao/>>. Acesso em: 08 abr. 2013.

\_\_\_\_\_. **Breve Histórico da UFSC**. 2009. Disponível em: <<http://pdi.paginas.ufsc.br/2009/10/28/breve-historico-da-ufsc/>>. Acesso em: 26 de abr. 2013.

\_\_\_\_\_. **Exposição 45 anos da UFSC**. 2005. Disponível em: <<http://antiga.ufsc.br/paginas/historico.php>>. Acesso em: 22 abr. 2013.

UNIVERSIDADE PARA O DESENVOLVIMENTO DO ALTO VALE DO ITAJAÍ. **História**. Disponível em: <<http://www.comunidavi.unidavi.edu.br/historia/>>. Acesso em: 6 mai. 2013.

UNIVERSIDADE REGIONAL DE BLUMENAU. **Nossa história**: como tudo começou. Disponível em: <<http://www.furb.br/web/1317/institucional/a-furb/nossa-historia>>. Acesso: 22 abr. 2013.

VANZ, S. A. de S.; STUMPF, I. R. C. Procedimentos e ferramentas aplicados aos estudos bibliométricos. **Informação & Sociedade: Estudos**, v. 20, n. 2, p. 67-75. 2010.

VELHO, L. M. L. S.. Como medir a ciência? **Revista Brasileira de Tecnologia**, Brasília, v. 16, n. 1, pp. 35-41, 1985.

ZIMAN, John. **Public knowledge**: the social dimension of science. London: Cambridge University Press, 1968.