



UNIVERSIDADE
ESTADUAL DE LONDRINA

ROSANA OLIVEIRA

**A ATIVIDADE DE PESQUISA NA UNIVERSIDADE
ESTADUAL DE LONDRINA REFLETIDA NOS PROJETOS
CADASTRADOS PELA PROPPG.**

Londrina
2012

ROSANA OLIVEIRA

**A ATIVIDADE DE PESQUISA NA UNIVERSIDADE
ESTADUAL DE LONDRINA REFLETIDA NOS PROJETOS
CADASTRADOS PELA PROPPG.**

Dissertação apresentada ao Curso de Pós-Graduação *Stricto Sensu* Mestrado Profissional em Gestão da Informação da Universidade Estadual de Londrina como requisito parcial à obtenção do título de Mestre.

Orientadora: Profa. Dra. Ana Esmeralda Carelli

Londrina
2012

Catálogo elaborado pela Divisão de Processos Técnicos da Biblioteca Central da Universidade Estadual de Londrina.

Dados Internacionais de Catalogação-na-Publicação (CIP)
Bibliotecária responsável: Marlova Santurio David – CRB 9/1107

- O48a Oliveira, Rosana.
A atividade de pesquisa na Universidade Estadual de Londrina refletida nos projetos cadastrados pela PROPPG / Rosana Oliveira. – Londrina, 2012.
142 f : il. + apêndices e anexos no final da obra.
- Orientador: Ana Esmeralda Carelli.
Dissertação (Mestrado Profissional em Gestão da Informação) – Universidade Estadual de Londrina, Centro de Educação, Comunicação e Artes, Programa de Pós-Graduação em Gestão da Informação, 2012.
Inclui bibliografia.
1. Projetos de pesquisa – Estatística – Teses. 2. Pesquisa quantitativa – Teses. 3. Variáveis (Matemática) – Teses. 4. Pesquisa educacional – Serviços de informação – Teses. I. Carelli, Ana Esmeralda. II. Universidade Estadual de Londrina. Centro de Educação, Comunicação e Artes. Programa de Pós-Graduação em Gestão da Informação. III. Título.

ROSANA OLIVEIRA

**A ATIVIDADE DE PESQUISA NA UNIVERSIDADE ESTADUAL DE
LONDRINA REFLETIDA NOS PROJETOS CADASTRADOS PELA
PROPPG.**

Dissertação apresentada ao Curso de Pós-Graduação *Stricto Sensu* Mestrado Profissional em Gestão da Informação da Universidade Estadual de Londrina, como requisito parcial à obtenção do título de Mestre.

BANCA EXAMINADORA

Profa.Dra. Ana Esmeralda Carelli
UEL –Londrina -PR

Profa.Dra. Patricia Zeni Marchiori
UEL –Londrina -PR

Profa.Dra. Maria Julia Giannasi-Kaimen
UEL –Londrina -PR

Londrina, 14 de setembro de 2012.

A todos que fazem parte desta viagem.

AGRADECIMENTOS

Agradeço à minha orientadora, Profa. Dra. Ana Esmeralda Carelli, não só pela constante orientação neste trabalho, a me ensinar os primeiros passos e a trilhar os caminhos da pesquisa mas, sobretudo pela amizade, preocupação, afeto e sabedoria que demonstra a cada encontro e desde que nos conhecemos.

Às professoras do Curso de Mestrado em Gestão da Informação, mas particularmente às Professoras Doutoras Brígida Maria Nogueira Cervantes, Maria Inês Tomaél, Maria Júlia Giannasi-Kaimén, Línete Bartalo, por toda atenção e dedicação aos alunos, demonstrando sabedoria e paciência ao lidar com verdadeiros novatos na pesquisa.

Às Professoras Doutoras Patrícia Zeni Marchiori, Maria Júlia Giannasi-Kaimén, Maria Inês Tomaél, Izaura Maria Carelli por aceitarem ser minha Banca de Qualificação e Defesa, contribuindo com conhecimentos relevantes.

Aos colegas do curso que compartilharam esse momento importante de autodescoberta e crescimento.

À Leonilda, Nailce, Eriane e Alex que participaram ativamente e emocionalmente dessa experiência, me encorajando e estimulando a avançar nas diversas fases dos trabalhos e *in memoriam* de meu pai, Jayder Oliveira, que nos ensinou a sermos honestos acima de tudo.

Ao meu chefe Nilson de Souza Faria por permitir que eu dispusesse de tempo para os estudos, incentivando o crescimento individual, vislumbrando o retorno de tal empreitada para o bem da unidade e da própria instituição.

Aos amigos da Assessoria de Auditoria Interna que me apoiaram e auxiliaram compartilhando conhecimentos e experiências.

À equipe do Prof. Dalmas, do Departamento de Estatística, pelas orientações valiosas quanto à coleta e ao tratamento de material estatístico.

Gostaria de agradecer também a todas as pessoas que me apoiaram e dessa maneira contribuíram para que eu concluísse cada etapa e me fortalecesse nesse apoio velado e estimulante.

Acima de tudo, agradeço a Deus a cada dia vivido, experiências e conhecimentos adquiridos ao lado de pessoas tão queridas.

*"Meça o que é mensurável e torne mensurável
o que não é."*

Galileu Galilei

OLIVEIRA, Rosana. **A Atividade de pesquisa na Universidade Estadual de Londrina refletida nos projetos cadastrados pela PROPPG**. 2012. 142 f. Dissertação (Mestrado Profissional em Gestão da Informação) – Universidade Estadual de Londrina, Londrina, 2012.

RESUMO

Analisa o potencial da base de dados institucionais Sistema UEL – Projetos de Pesquisa da PROPPG como meio de disseminação de informações da atividade de pesquisa desenvolvida na Universidade Estadual de Londrina, como recurso informacional para a comunidade científica, para a gestão administrativa, como subsídio para as agências de fomento à pesquisa na concessão de recursos financeiros e para a divulgação científica. Tem como foco as informações da pesquisa desenvolvida na UEL, por meio de seus projetos protocolados e cadastrados pela Pró-Reitoria de Pesquisa e Pós-Graduação, responsável administrativa pelo cadastro e controle da atividade. Trata-se de pesquisa documental e exploratória que utiliza métodos de estudo observacional, comparativo e estatístico, com a descrição das informações e dados coletados nas fontes selecionadas para o estudo: Sistema UEL – Projetos de Pesquisa da PROPPG; Sistema UEL – Linhas de Pesquisa da PROPPG; cinco agências de fomento à pesquisa e dez instituições de ensino superior. Apresenta descrição do Sistema UEL nas consultas aos Projetos de Pesquisa da PROPPG e as Linhas de Pesquisa da PROPPG, assim como quantifica dados coletados com a tabulação, totalização e apresentação de porcentagem visando a análise comparativa entre Centros de Estudo e Departamentos que desenvolvem projetos de pesquisa na UEL. Investiga informações disponíveis em *sites* de cinco agências de fomento à pesquisa e dez instituições de ensino superior, com a finalidade de identificar variáveis da atividade de pesquisa utilizadas e disponibilizadas por essas instituições. A partir da observação, coleta e descrição apresenta possíveis variáveis a serem consideradas para a atividade de pesquisa desenvolvida na UEL, com foco na acessibilidade e visibilidade da informação. Apresenta variáveis referentes aos recursos humanos e financeiros alocados para a atividade de pesquisa e, também, produtividade científica. Identifica problemas encontrados durante o levantamento dos dados e encerra com sugestões a serem consideradas pela administração da UEL como contribuição para melhoria de veículo importante para a comunicação formal e disseminação de dados institucionais. Entre as sugestões, ressalta a proposta de criação e gerenciamento de Repositório Institucional otimizando o acesso e proporcionando visibilidade às informações da pesquisa institucional e da produção científica gerada pela pesquisa.

Palavras-chave: Atividade de pesquisa - mensuração. Informação institucional. Projetos de pesquisa. Dados quantitativos. Atividade de pesquisa - variáveis.

OLIVEIRA, Rosana. **The research activity at the State University of Londrina reflected in registered projects by PROPPG**. 2012. 142 pages. Dissertation (Professional Masters in Information Management) – State University of Londrina, Londrina, 2012.

ABSTRACT

Analyzes the potential of the database UEL System - Research Projects of PROPPG as a means of information dissemination of research activity developed at the State University of Londrina, as informational resource for the scientific community, for the administrative management, as a subsidy for agencies that support research in the provision of financial resources and to scientific dissemination. Focuses on the information of the research developed at UEL, through its projects registered by Pró-Reitoria de Pesquisa e Pós-Graduação, responsible administrative by the register and control of the activity. It is documentary research and exploratory which uses methods of observational study, comparative and statistical, with the description of the information and data collected in selected sources for the study: UEL System - Research Projects of PROPPG; UEL System - Research Lines of PROPPG; five agencies that support research and ten higher education institutions. Presents description of system UEL in consultations on the Research Projects of PROPPG and the Research Lines of PROPPG, as well as quantifies data collected with the tabulation, aggregation and presentation of percentage to the comparative analysis between Study Centers and Departments that develop research projects at UEL. Investigates information available on sites of five agencies that support research and ten institutions of higher education, in order to identify the variables of research activity used and made available by these institutions. From the observation, collection and description presents possible variables to be considered for the research activity developed at UEL, with a focus on accessibility and visibility of information. Presents variables referring to the human and financial resources allocated to the research activity, and also scientific productivity. Identifies problems found during the data collection and concludes with suggestions to be considered by the administration of UEL as a contribution to improvement of important vehicle for the formal communication and dissemination of institutional data. Among the suggestions, the proposal emphasizes the creation and management of Institutional Repository optimizing the access and providing visibility information of institutional research and the scientific output produced by the survey.

Key words: Research activity – measurement. Institutional information. Research projects. Quantitative data. Research activity - variables.

LISTA DE ILUSTRAÇÕES

Figura 1 – Relacionamento das métricas segundo Björneborn e Ingwersen.....	38
Figura 2 – Acessos ao Sistema UEL - Projetos de Pesquisa e Linhas de Pesquisa	51
Figura 3 – Mapa Conceitual – Tramitação dos Projetos para o CEPE	57
Figura 4 – Portal institucional UEL – Acesso Pesquisa/Pós	58
Figura 5 – Acesso Pesquisa – PROPPG.....	59
Figura 6 – Acesso Consulta Projetos.	59
Figura 7 – Projetos de Pesquisas da PROPPG – Relatórios.....	60
Figura 8 – Pesquisas cadastradas por Centro – Passo 1/3.....	60
Figura 9 – Pesquisas cadastradas por Centro – Passo 3/4.....	61
Figura 10 – Relação de Pesquisas Cadastradas.....	62
Figura 11 – Acesso ao Sistema UEL - Linhas de Pesquisas da PROPPG.	63
Figura 12 – Relatórios de Linhas de Pesquisa Cadastradas	63
Figura 13 – Relatório de Linhas de Pesquisa	64
Figura 14 – Mapa Conceitual – Recursos Humanos e Recursos Financeiros – variáveis identificadas	98
Figura 15 – Mapa Conceitual– Produtividade – variáveis identificadas.....	100
Figura 16 – Sistema UEL – Projeto de Pesquisa da PROPPG – Dados Estatísticos	104
Figura 17 – Portal Institucional - UEL em Dados.....	105
Figura 18 – Missão, Dados e Números UEL - PROPLAN	105

LISTA DE TABELAS

Tabela 1 – Projetos de Pesquisa por Centro	68
Tabela 2 – Totalização de projetos de pesquisa por Departamento / Centro	70
Tabela 3 – Totais de projetos por Tipo de Pesquisa.....	103

LISTA DE QUADROS

Quadro 1 – Síntese dos estudos métricos: Cientometria, Bibliometria, Infometria, Cibermetria e Webmetria.....	37
Quadro 2 – Síntese de procedimentos metodológicos utilizados no presente estudo	54
Quadro 3 – Relatório - Relação de Pesquisas Cadastradas	66
Quadro 4 – Variáveis – Cadastramento de Projetos de Pesquisa CAPES.....	79
Quadro 5 – Síntese dos indicadores CNPq.....	81
Quadro 6 – Indicadores e variáveis CNPq	82
Quadro 7 – Variáveis – Estatísticas da Base de Currículos - CNPq.....	83
Quadro 8 – Variáveis SIFAPS	85
Quadro 9 – Variáveis FAPS.....	86
Quadro 10 – Variáveis – FAPESP.....	87
Quadro 11 – Variáveis – Fundação Araucária.....	89
Quadro 12 – Síntese das variáveis – USP	92

LISTA DE SIGLAS E ABREVIATURAS

ADM	– Departamento de Administração
AGRO	– Departamento de Agronomia
ANATO	– Departamento de Anatomia
ARQ	– Departamento de Arquitetura e Urbanismo
ART	– Departamento de Arte
ARTE	– Departamento de Arte Visual
ATI	– Assessoria de Tecnologia de Informação
BAV	– Departamento de Biologia Animal e Vegetal
BBTEC	– Departamento de Bioquímica e Biotecnologia
BIO	– Departamento de Biologia Geral
C&T	– Ciência e Tecnologia
C&T&I	– Ciência, Tecnologia e Inovação
CAPES	– Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior
CCA	– Centro de Ciências Agrárias
CCB	– Centro de Ciências Biológicas
CCE	– Centro de Ciências Exatas
CCH	– Centro de Letras e Ciências Humanas
CCS	– Centro de Ciências da Saúde
CECA	– Centro de Educação, Comunicação e Artes
CEFE	– Centro de Educação Física e Esporte
CEPE	– Conselho de Ensino, Pesquisa e Extensão
CESA	– Centro de Estudos Sociais Aplicados
CIF	– Departamento de Ciências Fisiológicas
CIN	– Departamento de Ciência da Informação
CIR	– Departamento de Clínica Cirúrgica
CNE/MEC	– Conselho Nacional de Educação do Ministério de Educação e Cultura
CNPq	– Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico
COMP	– Departamento de Computação
CON	– Departamento de Ciências Contábeis
CONFAP	– Conselho Nacional das FAPs
CTU	– Centro de Tecnologia e Urbanismo
DCC	– Departamento de Construção Civil
DCF	– Departamento de Ciências Farmacêuticas
DEEL	– Departamento de Engenharia Elétrica
DEF	– Departamento de Educação Física
DES	– Departamento de Ciências do Esporte
DGN	– Departamento de Design
DGO	– Departamento de Ginecologia e Obstetrícia
DMVP	– Departamento de Medicina Veterinária Preventiva
DSC	– Departamento de Saúde Coletiva
DSTA	– Departamento de Estatística
ECA	– Faculdade de Educação, Comunicação e Artes
ECO	– Departamento de Economia
EDU	– Departamento de Educação
EEL	– Escola de Engenharia de Lorena
EHM	– Departamento de Estudo do Movimento Humano
ENF	– Departamento de Enfermagem

EST	– Departamento de Estruturas
FAPESP	– Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de São Paulo
FAPS	– Fundações de Amparo à Pesquisa
FAU	– Faculdade de Arquitetura e Urbanismo
FD	– Faculdade de Direito
FEA	– Faculdade de Economia, Administração e Contabilidade
FI	– Fator de impacto
FIL	– Departamento de Filosofia
FINEP	– Financiadora de Estudos e Projetos
FIS	– Departamento de Física
FIST	– Departamento de Fisioterapia
GADS	– Gerência de Análise e Desenvolvimento de Sistemas
GEO	– Departamento de Geociências
HIS	– Departamento de História
HISTO	– Departamento de Histologia
ID	– Desenvolvimento experimental
IES	– Instituições de Ensino Superior
ISCED	– Classificação Internacional Normalizada da Educação
ISCO	– Classificação Internacional de Ocupações
ISI	– Institute for Scientific Information
JCR	– <i>Journal Citation Report</i>
LEM	– Departamento de Letras Estrangeiras e Modernas
LVC	– Departamento de Letras Vernáculas e Clássicas
MAT	– Departamento de Matemática
MCTI	– Ministério da Ciência e Tecnologia e Inovação
MEC	– Ministério da Educação e Cultura
MED	– Departamento de Clínica Médica
MIC	– Departamento de Microbiologia
MISC	– Departamento Materno Infantil e Saúde Comunitária
MOOI	– Departamento de Medicina Oral e Odontologia Infantil
MUT	– Departamento de Música e Teatro
NIC	– Departamento de Comunicação
ODO	– Departamento de Odontologia Restauradora
OECD	– Organização para a Cooperação e Desenvolvimento Econômico
P&D	– Pesquisa e Desenvolvimento
PAC	– Departamento de Análises Clínicas e Toxicológicas
PAT	– Departamento de Ciências Patológicas
PCP	– Departamento de Pediatria e Cirurgia Pediátrica
PGAC	– Departamento de Psicologia Geral e Análise do Comportamento
PIBIC	– Programa Institucional de Bolsas de Iniciação Científica
PPSIC	– Departamento de Psicologia e Psicanálise
PPSUS	– Programa Pesquisa para o SUS
PRI	– Departamento de Direito Privado
PRONEX	– Programa de Apoio à Núcleos de Excelência
PROPPG	– Pró-Reitoria de Pesquisa e Pós-Graduação
PSI	– Departamento de Psicologia Social e Institucional
PUB	– Departamento de Direito Público
PUC-Rio	– Pontifícia Universidade Católica do Rio de Janeiro
PUC-SP	– Pontifícia Universidade Católica de São Paulo
QS	– <i>Quacquarelli Symonds</i>

QUI	– Departamento de Química
RI	– Repositório Institucional
SAUEL	– Sistema de Arquivos da UEL
SER	– Departamento de Serviço Social
SIFAPS	– Sistema de Indicadores para as Fundações Estaduais de Amparo à Pesquisa
SIGEP	– Sistema de Gestão de Projetos
SNPG	– Sistema Nacional de Pós-Graduação
SOC	– Departamento de Ciências Sociais
TAM	– Departamento de Ciências e Tecnologia de Alimentos
TICs	– Tecnologias da Informação
UAB	– Universidade Aberta do Brasil
UEL	– Universidade Estadual de Londrina
UEM	– Universidade Estadual de Maringá
UEPG	– Universidade Estadual de Ponta Grossa
UFMG	– Universidade de Minas Gerais
UFRGS	– Universidade Federal do Rio Grande do Sul
UFRJ	– Universidade Federal do Rio de Janeiro
UFSC	– Universidade Federal de Santa Catarina
UNESCO	– Organização das Nações Unidas para a Educação, a Ciência e a Cultura
UNICAMP	– Universidade Estadual de Campinas
UNICENTRO	– Universidade Estadual do Centro-Oeste
UNIFESP	– Universidade Federal de São Paulo
UNIOESTE	– Universidade Estadual do Oeste do Paraná
USP	– Universidade de São Paulo
VET	– Departamento de Clínicas Veterinárias
ZOO	– Departamento de Zootecnia

SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO	17
2	A CIÊNCIA, A COMUNICAÇÃO CIENTÍFICA E A MENSURAÇÃO DA ATIVIDADE DE PESQUISA.....	23
2.1	A CIÊNCIA E A COMUNICAÇÃO CIENTÍFICA	23
2.1.1	Métricas para Avaliação da Atividade Científica	27
2.1.1.1	Indicadores bibliométricos	31
2.1.1.2	Indicadores cientométricos	34
2.1.1.3	Indicadores informétricos / infométricos	35
2.1.1.4	Indicadores cibernétricos.....	35
2.1.1.5	Indicadores webométricos / webmétricos	36
2.2	REPOSITÓRIOS INSTITUCIONAIS	38
2.3	VARIÁVEIS PARA MENSURAR A ATIVIDADE DE PESQUISA.....	42
2.3.1	Recursos financeiros concedidos para a atividade de pesquisa.....	44
2.3.2	Pesquisadores por gênero e por titulação	45
2.3.3	Estudantes da Pós-Graduação <i>Stricto sensu</i> , da Graduação e de Iniciação Científica envolvidos em pesquisa	47
3	PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS	49
3.1	FONTE DE DADOS	51
3.2	INSTRUMENTOS E PROCEDIMENTOS PARA A COLETA DE DADOS	53
4	APRESENTAÇÃO E ANÁLISE DOS RESULTADOS	56
4.1	SISTEMA UEL – PROJETOS DE PESQUISA DA PROPPG - DESCRIÇÃO	56
4.2	SISTEMA UEL – PROJETOS DE PESQUISA E LINHAS DE PESQUISA DA PROPPG	65
4.3	AGÊNCIAS DE FOMENTO À PESQUISA E INSTITUIÇÕES DE ENSINO SUPERIOR – VARIÁVEIS.....	76
4.3.1	Agências de fomento à pesquisa no Brasil.....	76
4.3.1.1	Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior	77
4.3.1.2	Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico	80
4.3.1.3	Fundações Estaduais de Amparo à Pesquisa	84

4.3.1.4	Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de São Paulo	86
4.3.1.5	Fundação Araucária de Apoio ao Desenvolvimento Científico e Tecnológico do Paraná	88
4.3.2	Instituições de Ensino Superior - Universidades Federais e Estaduais	90
4.3.2.1	Universidade de São Paulo	90
4.3.2.2	Universidade Estadual de Campinas	92
4.3.2.3	Universidade Federal do Rio de Janeiro	93
4.3.2.4	Universidade de Minas Gerais	93
4.3.2.5	Universidade Federal do Rio Grande do Sul	94
4.3.2.6	Universidade Federal de São Paulo	94
4.3.2.7	Universidade Estadual de Maringá	95
4.3.2.8	Universidade Estadual de Ponta Grossa	95
4.3.2.9	Universidade Estadual do Oeste do Paraná	96
4.3.2.10	Universidade Estadual do Centro-Oeste	96
4.4	VARIÁVEIS DISPONÍVEIS NO SISTEMA UEL – PROJETO DE PESQUISA DA PROPPG	101
CONSIDERAÇÕES FINAIS		108
REFERÊNCIAS		111
APÊNDICES		125
APÊNDICE A	– Tópicos e dados de identificação dos projetos levantados na coleta	126
APÊNDICE B	– Totais de docentes por Linha de Pesquisa	127
APÊNDICE C	– Número de Projetos de Pesquisa cadastrados por situação	129
ANEXOS		131
ANEXO A	– Roteiro de Elaboração e Apresentação de Projetos de Pesquisa	132
ANEXO B	– Variáveis SIFAPS - Sistema de Indicadores para as Fundações Estaduais de Amparo à Pesquisa	134
ANEXO C	– Variáveis Externas SIFAPS	135

ANEXO D – Indicadores construídos a partir das variáveis definidas pelas Fundações de Amparo à Pesquisa	136
ANEXO E – Fundação Araucária - Relatório Técnico das Atividades Desenvolvidas	137
ANEXO F – Evolução Grupos de Pesquisa	142

1 INTRODUÇÃO

A comunicação científica permite que pesquisadores e grupos de pesquisa apresentem à comunidade científica informações resultantes das investigações desenvolvidas, disseminando e produzindo novos conhecimentos. Entretanto, a produção de conhecimentos gerada pela pesquisa não deve alcançar somente os meios científicos e acadêmicos, deve ocorrer, também, a divulgação científica¹ e chegar aos cidadãos por meio de tecnologia viabilizando produtos e serviços como contrapartida aos investimentos e incentivos. As agências de fomento à pesquisa e as administrações institucionais se utilizam de informações geradas pela atividade de pesquisa para definição de distribuição de recursos, na implementação de produtos e serviços e na tomada de decisão.

A disseminação de informações é o que permite a construção de conhecimentos novos e contribui para a avaliação e avanço da ciência² pois, além de ser um dos compromissos do pesquisador ao realizar a pesquisa, seja na forma de publicação, patentes, relatórios, livros e/ou outros documentos ou por meio da divulgação de dados quantitativos disponíveis em *sites* institucionais, de agências de fomento ou de órgãos governamentais, também possibilita diagnosticar e traçar um perfil estatístico da atividade científica.

Parte dos pesquisadores em atividade no Brasil está alocada, sobretudo, em Instituições de Ensino Superior (IES). O reconhecimento, tanto do pesquisador quanto da pesquisa desenvolvida a partir dos resultados e da produção científica, possibilita o estabelecimento de parâmetros para que agências de fomento disponibilizem recursos para a ciência. Entre os órgãos governamentais e agências de fomento dedicados à pesquisa no Brasil estão: Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES); Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq); Financiadora de Estudos e Projetos (FINEP); Ministério de Ciência e Tecnologia e Inovação (MCTI) e as Fundações Estaduais de Amparo à Pesquisa (FAPs), tais como a Fundação de

¹ Divulgação científica: “conceito mais restrito do que difusão científica e um conceito mais amplo do que comunicação científica” (ALBAGLI, 1996).

² A inicial minúscula foi utilizada para o termo ciência referindo-se a “todo um conjunto de atitudes e atividades racionais, dirigidas ao sistemático conhecimento com objeto limitado, capaz de ser submetido à verificação (TRUJILLO FERRARI, 1974, p. 8). A inicial maiúscula foi utilizada para o termo ciência quando se refere a área de estudo.

Amparo à Pesquisa do Estado de São Paulo (FAPESP) e a Fundação Araucária, entre outras.

Para realizar o acompanhamento dos investimentos concedidos e para a concessão de novos recursos financeiros, as agências de fomento necessitam de instrumentos de avaliação, portanto devem dispor de informações da pesquisa desenvolvida. A CAPES e o CNPq optaram por adotar sistemas que possibilitam avaliar a produção científica qualitativa e quantitativamente, considerando que a disponibilização de recursos é realizada por meio da análise das propostas e dos relatórios de pesquisa.

A pesquisa é um dos tripés das atividades desenvolvidas nas universidades assim como o ensino e a extensão. A atividade de pesquisa deve ser desenvolvida para o avanço do conhecimento científico, o que proporciona o fortalecimento da ciência como compromisso social e como prática de produção de respostas aos problemas da sociedade. As IES, para estimular a atividade de pesquisa, recebem e utilizam recursos (*input*³) para desenvolver projetos institucionalmente como meta à contribuição para a produção e consolidação da ciência através de seus produtos e/ou resultados (*output*⁴) (POBLACIÓN; OLIVEIRA, 2006, p. 64). Dessa maneira, os pesquisadores explicitam seu comprometimento com avanços científicos, na medida em que verticalizam este conhecimento.

As instituições de ensino e pesquisa detêm muitas informações em suas bases de dados que visam amparar a administração e proporcionar subsídios para a tomada de decisão. Os gestores das IES devem estar conscientes da necessidade de disponibilizar dados dos projetos, visando prover a própria administração, as agências de fomento, a comunidade científica assim como a sociedade, de informações que apontem o que está sendo desenvolvido com os recursos captados. Para esse fim, torna-se necessário a organização de bases de dados que proporcionem acessibilidade e visibilidade à pesquisa desenvolvida institucionalmente, possibilitando, conseqüentemente, disseminar informações e subsidiar ações em prol da ciência.

³ *Input*: "Infraestrutura de pesquisa que compreende espaço, equipamentos, recursos humanos de apoio, além de suporte institucional e financeiro. São exemplos de *input* de pesquisa as universidades, os programas de pós-graduação para capacitação acadêmica e o fomento à pesquisa" (LARA, 2006, p. 400).

⁴ *Output*: "Resultados da pesquisa científica expressos em publicações ou patentes contabilizados com o objetivo de verificar sua disseminação. Na avaliação do *output* são utilizadas medidas quantitativas e o fator de impacto para produzir indicadores de verificação do fluxo de comunicação dentro do contexto-sócio econômico." (LARA, 2006, p. 404).

Acessibilidade e visibilidade à informação pública, com a discussão da publicidade e divulgação das ações realizadas com recursos disponibilizados para a pesquisa, é visto como uma forma de prestar contas aos órgãos do Governo e entidades públicas, assim como para a sociedade. A Lei n^o 12527/2011, sancionada em 18 de novembro de 2011 pela Presidenta da República Federativa do Brasil, Dilma Rousseff, regulamenta o direito constitucional dos cidadãos ao acesso e visibilidade às informações públicas. Esta lei, entre outros preceitos, prevê a observância à publicidade, divulgação e tratamento de informações de interesse público, com o resguardo de documentos sigilosos cuja divulgação implique em prejuízo a segurança do país, a intimidade de servidores ou investigações que estejam em andamento, assim como o sigilo fiscal ou bancário (BRASIL, 2011b).

Da mesma maneira, o Decreto n^o 4531, de 15 de maio de 2012, regulamenta o acesso às informações da administração pública do Estado do Paraná, previsto na Constituição Federal e na Lei Estadual n^o 16.595/2010. O referido decreto estadual prevê a necessidade de manutenção de estrutura que garanta a visibilidade aos atos e o acesso às informações públicas atualizadas, autênticas e integras, relativas aos programas, projetos, metas e indicadores, entre outros (PARANÁ, 2012a). Assim, instituições de ensino e pesquisa devem se adequar a legislação em vigor e possibilitar acesso às informações institucionais publicáveis, considerando, também, a importância do tratamento, armazenamento compartilhamento e disseminação para a produção de conhecimentos.

A Universidade Estadual de Londrina (UEL), instituição pública, gratuita e democrática, apresenta como missão institucional garantir os princípios da indissociabilidade entre ensino, pesquisa e extensão, e possibilitar a criação e disseminação do conhecimento (UNIVERSIDADE ESTADUAL DE LONDRINA, 2011), sendo a atividade de pesquisa desenvolvida sobretudo nos programas de pós-graduação. A sistemática para o desenvolvimento desta atividade na UEL ocorre via proposta de projetos de pesquisa.

O projeto de pesquisa é a formalização sistemática inicial do ato de pesquisar e, mesmo que ocorram mudanças no plano original, direciona o pesquisador para as etapas sucessivas até a finalização da investigação e apresentação dos resultados. Na UEL, estes projetos são administrados pela Pró-Reitoria de Pesquisa e Pós-Graduação (PROPPG), sendo protocolados e cadastrados com o controle desta unidade.

Institucionalmente, os projetos de pesquisa são normatizados por resoluções internas e, também, por legislação externa que visa regulamentar a atividade e definir parâmetros para a captação de recursos junto às fontes de fomento, como o CNPq, Ministério da Educação e Cultura (MEC), FINEP, entre outras, em apoio à pesquisa e a pós-graduação (UNIVERSIDADE ESTADUAL DE LONDRINA, 2010).

A consolidação institucional da UEL como agência de ensino superior e de pós-graduação nacional pressupõe mecanismos para dar visibilidade e transparência de sua atuação. Com o objetivo de possibilitar acesso às informações referentes aos projetos de pesquisa cadastrados pela PROPPG, o portal institucional da UEL dispõe do Sistema UEL – Projetos de Pesquisa da PROPPG, que permite consulta e emissão de relatórios com dados dos projetos desenvolvidos em âmbito institucional.

Este estudo tem como foco o Sistema UEL – Projetos de Pesquisa da PROPPG, e o importante papel deste sistema na divulgação de dados quantitativos como meio de disseminação de informações das pesquisas desenvolvidas. Com foco nas bases que detêm informações referentes à atividade de pesquisa desenvolvida em IES, o presente estudo objetiva avaliar o potencial do Sistema UEL – Projetos de Pesquisa da PROPPG como meio de disseminação de informações da pesquisa desenvolvida na UEL. Para tanto, é necessário explorá-lo em toda a sua extensão e os níveis de informação que disponibiliza, e sugerir implementações para melhoria da base de dados da atividade de pesquisa institucional como canal formal de comunicação.

Com base neste cenário questiona-se:

Quais são as alterações que podem ser propostas para o Sistema UEL - Projetos de Pesquisa da PROPPG, como contribuição para a disseminação de informações da pesquisa desenvolvida na UEL?

Visando responder a esse questionamento, o objetivo geral do presente estudo consiste em: **Avaliar as potencialidades do Sistema UEL – Projetos de Pesquisa da PROPPG, como meio de disseminação de informações da atividade de pesquisa desenvolvida na Universidade Estadual de Londrina.**

Os seguintes objetivos específicos foram estruturados com a finalidade de auxiliar para que o objetivo geral seja atingido:

- a) Identificar informações institucionais disponibilizadas no Sistema UEL – Projetos de Pesquisa da PROPPG e Linhas de Pesquisa da PROPPG.
- b) Traçar um perfil estatístico da produção a partir dos projetos de pesquisa da UEL.
- c) Identificar variáveis para a atividade de pesquisa.
- d) Propor possíveis variáveis que sirvam como referencial para melhoria na disponibilização de informações da atividade de pesquisa desenvolvida na UEL.

O presente estudo foi estruturado com o seguinte formato: primeiramente, é apresentada a contextualização do estudo com a delimitação do problema, justificativas e objetivos específicos visando alcançar o objetivo geral proposto. Na sequência, é apresentado o referencial teórico, tendo como tema a comunicação científica e a evolução das métricas para avaliação da ciência. Também são apresentados os Manuais desenvolvidos pela Organização para Cooperação e Desenvolvimento Econômico (OECD, sigla em inglês) para avaliação da ciência, assim como a conceituação das métricas bibliometria, cientometria, infometria, cibermetria e webmetria, e seus respectivos indicadores. O tema repositório é discutido visando abordar a importância das bases de dados institucionais para a atividade de pesquisa. Após a apresentação do referencial teórico segue-se a descrição dos procedimentos metodológicos adotados para o estudo. Na sequência, são apresentados os resultados e análises das informações coletadas, tabuladas e calculadas a partir de consulta realizada no Sistema UEL – Projetos de Pesquisa e, também, Linhas de Pesquisa da PROPPG, assim como de cinco *sites* das agências de fomento à pesquisa e de dez IES investigadas. Como resultado da investigação são apresentados alguns problemas e/ou inconsistências identificados durante a coleta de dados no Sistema UEL, nos *links* Projetos de Pesquisa da PROPPG e Linhas de Pesquisa da PROPPG, assim como a proposta de possíveis variáveis e implementações a serem consideradas pela administração para a disponibilização de dados da atividade de pesquisa desenvolvida na UEL. Entre as implementações sugeridas está a proposta de disponibilização dos dados estatísticos da pesquisa institucional, por meio de *link* no próprio Sistema UEL – Projetos de Pesquisa da PROPPG, ou pelo *link* UEL em Dados, assim como acesso

aos relatórios finais. Outra proposta aponta para a criação e gerenciamento de repositório institucional que atenda a necessidade de disponibilizar informações da atividade de pesquisa de forma acessível, assim como disseminar resultados na forma da produção científica. O presente estudo encerra com considerações a partir das análises dos resultados alcançados.

A partir dos resultados do presente estudo espera-se contribuir para a melhoria na disseminação de informações da atividade de pesquisa institucional, ao apresentar, primeiramente, descrição e análise do Sistema UEL – Projetos de Pesquisa e, também, Linhas de Pesquisa da PROPPG como subsídio para a gestão administrativa e financeira e, na seqüência, propor implementações como forma de sugestão de melhorias para um veículo de disseminação científica tão necessário e valioso. Parte de implementações ao sistema já começaram a ocorrer visto que em 2011, o portal UEL permitia acesso direto ao Sistema UEL – Projetos de Pesquisa da PROPPG mas, a partir de 2012, foi otimizado e passou a disponibilizar instruções gerais para usuários e a permitir *download* de formulários, assim como acesso às tabelas de avaliação de relatório final e por área de conhecimento CNPq, ao roteiro de projeto integrado e ao Programa de Apoio à Disseminação Científica – PRODiCi. A mudança permitiu a disponibilização de informações e de formulários relacionados aos projetos de pesquisa na mesma página da consulta, facilitando o acesso, servindo na orientação de procedimentos e como lembrete aos usuários.

Espera-se, também, contribuir com a área de Gestão da Informação ao investigar e propor variáveis para a atividade de pesquisa, assim como inspirar novos estudos com foco nos temas abordados referentes as métricas científicas e a ênfase na necessidade e importância dos repositórios institucionais e suas respectivas bases de dados, no gerenciamento de informações da atividade de pesquisa, sempre tendo como objetivo maior a disseminação de informações e conhecimentos.

2 A CIÊNCIA, A COMUNICAÇÃO CIENTÍFICA E A MENSURAÇÃO DA ATIVIDADE DE PESQUISA

Os próximos tópicos abordam os temas que embasam esta investigação. A princípio, será apresentado um breve histórico da ciência como produtora de conhecimento. Os exemplos de indicadores de ciência e de pesquisa relacionados no presente estudo servem de base para a investigação e dão suporte às análises subsequentes.

2.1 A CIÊNCIA E A COMUNICAÇÃO CIENTÍFICA

O homem sempre teve um lado inventivo e curioso. Ao descobrir maneiras de como produzir fogo, por volta de 500.000 A.C., o homem primitivo percebeu que poderia controlá-lo objetivando benefício próprio e coletivo (BIEHL, 2003). Foi o controle dessa grande descoberta que possibilitou ao homem se desenvolver e crescer a partir do conhecimento passado de indivíduo para indivíduo, de geração para geração.

A evolução humana ocorre por períodos de descobertas, avanços e mudanças de paradigmas. Outro avanço que possibilitou ao homem atingir novos patamares de desenvolvimento foi à invenção e utilização da escrita, que teve início em uma necessidade primária de comunicar-se. Russo (2010) sinaliza que a comunicação escrita, otimizada a partir o século XV com a invenção da imprensa, teve como consequência um aumento de informações circulando mundialmente, gerando a necessidade de desenvolver formas de armazenamento e de recuperação desse acervo informacional.

Os primórdios da ciência, ainda não formalizada, datam do século VI a.C. com questionamentos filosóficos a respeito de fenômenos e origem da vida. Entretanto, é com Aristóteles (384-322 a.C.) que a investigação começa a ser definida em termos metodológicos, com formulação de hipóteses e interpretação a partir da observação (DI MARE, 2002). Seria um início rudimentar, muito mais filosófico do que científico, mas um grande passo para a ciência.

Entre as contribuições significativas precursoras da ciência, Wanner (2010) indica que em 1609 ocorre a publicação do manuscrito *Astronomia Nova* de Johannes Kepler (1571-1630) estudo sobre o movimento dos planetas centrado,

particularmente, na órbita do planeta Marte. Também em 1609, Galileu Galilei ao utilizar telescópio para realizar observações astronômicas, ocasionou uma revolução e transformações no conhecimento que marcaram o início da ciência moderna (WANNER, 2010). Galileu, em suas observações, desenvolveu metodologia própria ao testar suas teorias por meio de experimentação, estabelecendo uma linha de investigação a partir de suas hipóteses. A descoberta dos satélites de Jupiter e da órbita de Vênus foram realizadas com o uso de telescópio, por observação. Do mesmo modo, por observação e por experimentação, foram testados e veiculados os conceitos de inércia, de velocidade e de aceleração (RODRIGUES; FERRANTE, 2000). Tais conceitos foram construídos por meio de hipóteses, da experimentação e de análises.

A necessidade de alcançar credibilidade, de acordo com Velho (1999, p. 151), motivou os cientistas a começarem “a se organizar em sociedades científicas (entre 1660 e 1700) e a criar maneiras próprias de operar, de se relacionar e de controlar o trabalho científico”.

No século XVII os cientistas iniciaram a avaliação da pesquisa e o controle a atividade científica, em parte através da comunicação dos resultados, ou do relato das próprias experiências, com objetivo de alcançar aprovação, reconhecimento e credibilidade (DAVYT; VELHO, 2000). A comunicação de resultados científicos inicia, nesse período, despertada pelo interesse em legitimar a investigação desenvolvida como ciência e disseminar o conhecimento que passa pela avaliação dos pares, visto a necessidade de obter credibilidade científica (MUELLER, 2007). Cabe ressaltar que a comunicação científica era realizada, até meados do século XVII, por cartas particulares e, posteriormente, por livros impressos, alcançando ainda no século XVII, os periódicos especializados (GOMEZ; MACHADO, 2007; SILVA; SANTOS; PRAZERES, 2011).

A comunicação científica é etapa fundamental para a ciência visto que permite que a produção de conhecimentos gerada pela pesquisa torne-se visível e compartilhada com pesquisadores e interessados. De acordo com Marchiori et al. (2006, p. 2) a comunicação “é a condição *sine qua non* para a existência do pensamento científico. É inegável que a informação agrega valor somente mediante o seu uso e, para que possa ser útil, ela precisa ser comunicada”. A divulgação do conhecimento científico ocorre por meio dos canais de comunicação formais e informais, sendo o periódico científico o canal formal de maior destaque,

reconhecimento e de divulgação de informação (CURTY; BOCCATO, 2005). Gomez e Machado (2007, p. 3) ressaltam que a comunicação científica ocorre antes do início da pesquisa considerando que a comunicação informal utiliza os canais informais sendo “a comunicação direta e sincrônica entre interlocutores que partilham de alguma forma, um tempo e um espaço de experiência”. A comunicação informal refere-se, normalmente, as informações referentes pesquisas em andamento, trabalhos em congressos e eventos da área (MUELLER, 2000).

O significado de cientista e ciência praticada até os séculos XVII e XVIII, difere, e muito, dos conceitos atuais, sendo difícil utilizar os mesmos termos (VELHO, 1999). Entretanto, Velho (1999) relata que algumas características da Revolução Científica⁵, embora com algumas diferenças da ciência atual, permanecem até os dias de hoje. Entre essas características, Velho aponta a dicotomia entre o “ideal Newtoniano de ciência, como um fim válido em si mesmo, e o ideal Baconiano da ciência, como meio de atingir benefícios sociais” (VELHO, 1999, p. 151). A cobrança por resultados persiste até os dias atuais e investimentos para a pesquisa, tanto para a área pública quanto para a área privada, são considerados por agências de fomento quando possibilitam retorno em benefícios à sociedade (POBLACIÓN; OLIVEIRA, 2006).

Foi durante a Revolução industrial, iniciada em meados do século XVIII, que trouxe, a partir da invenção de máquinas, inicialmente hidráulicas e posteriormente a vapor (BIEHL, 2003), a mecanização da economia possibilitando avanços tecnológicos e inovações. A mecanicidade e a demanda por produtos e serviços mudaram o modo como os indivíduos viviam, trabalhavam e se relacionavam, ocasionando, dessa maneira, a necessidade individual e coletiva de adequação a essa nova realidade mundial (BIEHL, 2003). Essa necessidade por adequação às novas tecnologias é expressa por Bettoni (2011) ao destacar que “o mérito da Ciência Moderna foi atribuído à tecnologia científica que, em muitos casos, desenvolvia-se antes mesmo de uma necessidade da sociedade”.

Albagli (1996) aponta que a primeira Revolução Industrial, século XVII, inicia um período de interesse pelos resultados da pesquisa científica. Com a segunda Revolução Industrial, ocorrida no final do século XIX, esse interesse é

⁵ Revolução Científica (entre 1540 e 1700): a partir da fundamentação do sistema heliocêntrico de Nicolau Copernico “culminando com as realizações da nova filosofia que inspirou o trabalho de Isaac Newton tem tradicionalmente sido referido como Revolução Científica, e como sendo o marco de emergência da ciência moderna” (VELHO, 1999, p. 151).

ampliado e ocorre “o alargamento da consciência social a respeito das potenciais aplicações do conhecimento científico para o progresso material” (ALBAGLI, 1996, p. 396). O conhecimento científico é factual, sistemático, verificável e falível, visto que procura comprovação as ocorrências reais de forma lógica, metodológica e não definitiva, de maneira que possibilite novas investigações e proposições (MARCONI; LAKATOS, 2010).

Ao longo da história ocorreram diversas mudanças de paradigmas que revolucionaram a ciência e, politicamente, a própria realidade mundial. Mas foi durante o período das duas guerras mundiais que a ciência avançou, principalmente movida pelo investimento maciço na máquina e tecnologia armamentista. Robredo (2007) ressalta um período de discrepâncias durante a Segunda Guerra Mundial⁶ (1939-1945) no qual, ao mesmo tempo em que trouxe destruição, atrocidades e desigualdades, possibilitou avanços tecnológicos, globalização e uma explosão informacional nunca antes ocorrida. De acordo com Robredo (2007), o pós-guerra e a ascensão dos Estados Unidos em um país renovado e movido por inovações, tanto em produtos e serviços como no próprio estilo de vida, propiciaram um vertiginoso desenvolvimento científico e tecnológico. O desenvolvimento e avanços da ciência possibilitaram inovações que puderam ser incorporadas a produtos, serviços e sistemas, demonstrando uma aceleração sustentada por uma economia baseada em conhecimento.

No período de pós-guerra, ao mesmo tempo em que a ciência alcançava a sociedade com a aplicação do conhecimento científico em benefícios à comunidade, produtos e tecnologia, surge à preocupação quanto aos impactos negativos ambientais e sociais do progresso científico (ALBAGLI, 1996). Por volta do final de 1960, início dos anos 70, essas preocupações se intensificaram e, paralelamente à necessidade de informar à sociedade quanto aos avanços e impactos científicos (ALBAGLI, 1996), surge, também, a urgência pelo controle e disseminação de dados das atividades científicas (VELHO, 1999).

⁶ Durante a Segunda Guerra Mundial, em fevereiro de 1945, os presidentes Roosevelt e Churchill, em reunião com os governos dos países aliados, constataram a soberania Russa perante os exércitos americanos e ingleses. Teve início, nesse período, a denominada Guerra Fria com a Rússia passando de aliada a inimiga. Essa situação, que provocou interesse das nações inimigas em descobrir o que o inimigo estava desenvolvendo, desencadou ações de espionagem que iniciaram uma corrida pela tecnologia armamentista, de comunicação e informação (ALMEIDA, 2005).

Com o aumento não apenas da quantidade de membros da comunidade científica como da ciência em todos os campos do conhecimento, a disponibilização de investimentos ficou comprometida e condicionada a resultados (VELHO, 1999). Governos e agências financiadoras passaram a necessitar, cada vez mais, de dados que apontassem para onde os recursos deveriam ser distribuídos, sobretudo para os gestores disporem de subsídios para a formulação de políticas científicas e tecnológicas. Essa situação prevalece até os dias atuais e, cada vez mais, denota-se a necessidade de mensurar a produção de conhecimentos possibilitada pela atividade científica. A mensuração de dados sobre a produção científica não favorece apenas governos e agências de fomento, como também e, principalmente, a comunidade científica que necessita dessas informações e resultados, de forma visível e compartilhada.

É a partir da mensuração da atividade científica que os governos, as agências de fomento e as próprias instituições de ensino e pesquisa obtêm dados a respeito do que está sendo desenvolvido, de áreas em crescimento, da produção de pesquisadores, entre outras informações relevantes. São dados que permitem vislumbrar quantitativamente as atividades desenvolvidas e servem como referência para investimentos futuros.

Os resultados da ciência garantem vantagem competitiva a governos e também às instituições de pesquisa tanto públicas quanto privadas e, para isso, é necessário que todo esse conhecimento esteja apoiado pelo que denomina Schmoch et al. (2010), uma sólida base científica. Para construir uma base sólida é necessário mensurar as atividades científicas, devido, principalmente, ao aumento de produção e disseminação do conhecimento em nível mundial, visando identificar, com precisão, um quadro estatístico da ciência em todos os níveis.

2.1.1 Métricas para Avaliação das Atividades Científicas

A atividade científica desenvolvida por pesquisadores e grupos de pesquisa gera, tanto a nível nacional quanto internacional, uma extensa produção de informação que é comunicada e difundida pelos canais formais e informais da comunicação científica. Desse modo, o fluxo contínuo de informações disseminadas à comunidade científica possibilita a geração de novos conhecimentos (SPINAK, 1998) e, conseqüentemente, o avanço da ciência. Todo um rico acervo científico fica

disponível em bases de dados para pesquisadores e outros interessados capacitados a buscar e recuperar informações eletrônicas resultantes da atividade de pesquisa (WORMELL, 1998).

A ciência tem como uma de suas metas principais o desenvolvimento de metodologia para a construção e o uso de indicadores científicos tendo como base *input* e *output* da pesquisa (SPINAK, 1998). Desenvolver métricas e implementar indicadores para a avaliação da ciência possibilitam sanar uma demanda de informações a respeito da produção científica intelectual desenvolvida por pesquisadores, grupos e instituições de pesquisa.

Geisler (2000, p. 27) define métricas como “um sistema de medição que inclui o item a ser medido, a unidade de medição e o valor da unidade”. Já indicadores são dados que precisam ser interpretados para ter significado e se tornarem informação útil (FRANCISCO, 2002). Indicadores científicos são medidas quantitativas utilizadas para medir atividades de pesquisa, insumos e resultados, inovação e produtos (GEISLER, 2000) e podem fornecer diversos dados, tanto qualitativos quanto quantitativos, como, por exemplo: total de investimentos em grupos de pesquisa (PERUCCHI; GARCIA, 2011); total de pesquisadores doutores (HELENE; RIBEIRO, 2011); produtividade de pesquisadores e grupos de pesquisa (VANTI, 2002), entre outros.

Com a necessidade de sistematizar metodologia para o uso de indicadores científicos, a OECD, em conjunto à Organização das Nações Unidas para a Educação, a Ciência e a Cultura (UNESCO), adotaram abordagem que culminou com a publicação de manuais dedicados a metodologias para o desenvolvimento de indicadores de Ciência e Tecnologia (C&T) (OECD, 2007). Entre vários manuais de referência, ressaltamos os Manuais *Frascati*, *Camberra* e de Oslo.

O Manual *Frascati* é um documento técnico de consulta exclusivo à “medição dos recursos humanos e financeiros dedicados à investigação e ao desenvolvimento experimental (ID), às vezes denominados “dados de entrada” (*inputs*) da ID” (OECD, 2007, p. 21). Entre os indicadores resultantes apontados pelo Manual *Frascati*, por ordem de importância, são citados: “despesa interna bruta em ID como percentagem do produto interno bruto”; “número de artigos científicos referenciados na base de dados *Essential Science Indicators*”; e, por último, indicadores baseados em patentes (OECD, 2007, p. 7). As estatísticas e indicadores

apontados no Manual *Frascati* apresentam modelos para análise científica e tecnológica e proporcionam instrumento importante para programas governamentais na avaliação de ID e para tomada de decisão (OECD, 2007). Para a medição e compilação dos dados, a proposta do Manual *Frascati* considera a contabilização dos seguintes dados de pessoal e despesa: total de pessoas envolvidas diretamente em ID; atividades que comportem a programação, realização, gestão, trabalhos científicos e tecnológicos, prestação de serviços internos e relatórios para projetos de ID; apoio administrativo para gestão financeira e de pessoal dos projetos de ID (OECD, 2007). Para a compilação estatística, o manual propõe a contabilização de dados de pessoal envolvido diretamente em ID, utilizando critérios de classificação por ocupação, apoiada na Classificação Internacional de Ocupações (ISCO, sigla em inglês) ou por nível de classificação formal, apoiada na Classificação Internacional Normalizada da Educação (ISCED, sigla em inglês), distribuídas em seis categorias: Título de Doutor (ISCED nível 6); Títulos universitários (ISCED nível 5A); diplomas de estatuto universitário (ISCED nível 5B); outros diplomas pós-secundários de estatuto não universitário (ISCED, nível 4); diplomas de estudos secundários (ISCED, nível 3); outras qualificações. Estudantes de pós-graduação atuantes nos programas de ID, e/ou que recebem financiamento à pesquisa, podem ser contabilizados como pessoal de ID, mas, para isso, devem ser observados critérios pré-definidos, como, por exemplo, a apresentação de tese ou dissertação como incentivo à contribuição ao conhecimento científico.

O Manual *Frascati* (OECD, 2007) aponta a dificuldade em definir e produzir indicadores de *input*, e destaca que não realiza coleta de dados a partir da análise bibliométrica, mas que se utiliza desses dados coletados em seus relatórios analíticos. A metodologia para avaliação em ID proposta pelo Manual *Frascati* inclui inquéritos com aplicação de questionários e procedimentos de estimação com a compilação estatística.

O Manual de *Camberra* (OECD, 1995) propõe metodologia para mensuração e para análise dos dados a respeito dos recursos humanos voltados para C&T. Define várias metodologias para avaliar: fluxos futuros e recursos humanos para o ensino e para C&T; evolução por gênero; competências e indicadores econômicos relacionados a salário, desemprego, entre outros. A metodologia sugerida e utilizada conta com coleta de dados realizada, inclusive, com a colaboração de bases de dados internacionais, com análises estatísticas quanto a

dados ocupacionais, demográficos e educacionais (OECD, 1995). Entre os indicadores apontados pelo Manual *Camberra* incluem-se dados demográficos com: projeções populacionais; pesquisa e desenvolvimento experimental; pessoal envolvido com pesquisa e ciência; maturidade de alunos para futura incursão na pesquisa, entre outros.

O Manual de *Oslo* (OECD, 2005) trata do desenvolvimento de indicadores de inovação em termos de informação e sistemas, assim como políticas de C&T, com coleta de dados em setores da indústria. A informação é considerada primordial e estratégica para o desenvolvimento das atividades de inovação e o Manual de *Oslo* aponta que as organizações encontram dificuldades e alto custo para aquisição desse recurso valioso (OECD, 2005). Para solucionar problemas informacionais, o Manual de *Oslo* sugere debates e a implementação de sistema de informação organizacional que facilite a comunicação nos canais efetivos e a disseminação de conhecimentos e experiências (OECD, 2005). Em se tratando de indicadores, o manual aponta que dados da atividade de inovação, qualitativos e quantitativos, são úteis para avaliar impacto, *input* e *output*. Os indicadores de inovação apontados como principais no manual são: insumo (recursos dedicados a P&D); desempenho da empresa (efeitos da inovação); resultados (estatísticas de patentes); difusão (patentes e tecnologia), entre outros. A coleta de dados sugerida no Manual de *Oslo* (OECD, 2005), pode ser realizada em diversas áreas, tendo com foco: novidade da inovação; ciclo de vida para inovações específicas; inovações individuais divulgadas em jornais técnicos e/ou setoriais, entre outras.

Os manuais da OECD são exemplos de abordagens metodológicas que podem ser adotadas por instituições, por agências de fomento e por governos como recursos informacionais para a avaliação do desenvolvimento científico e apoio para o gerenciamento de recursos e para a tomada de decisão.

Assim como os manuais OECD tem como finalidade sistematizar metodologia para o uso de indicadores científicos, os métodos e as técnicas para quantificar estatisticamente o desenvolvimento da ciência, visam prover e legitimar informações a respeito da produtividade científica, análise, recuperação e visibilidade da informação (SANTOS; KOBASHI, 2009). Os mecanismos de busca e de recuperação da informação não somente permitiram maior visibilidade, acessibilidade e disseminação de material resultante de pesquisas e produção científica, como também possibilitaram avanços no desenvolvimento de metodologia

dos estudos métricos voltados para a informação científica (WORMELL, 1998), propiciados pela bibliometria, cientometria, infometria, cibermetria e webometria que são áreas de estudo que tem como objetivo mensurar a ciência ou "práticas de mensuração da informação da ciência" (BUFREM; PRATES, 2005, p. 10).

A seguir, serão apresentadas a conceituação e as áreas de aplicação de cada métrica para ilustrar o interesse e importância desses estudos para a ciência.

2.1.1.1 Indicadores bibliométricos

A bibliometria é o estudo que trata dos aspectos quantitativos da produção científica de pesquisadores e grupos de pesquisa, da disseminação e do uso da informação (TAGUE-SUTCLIFFE, 1992; MUGNAINI, 2006). Utiliza métodos estatísticos e matemáticos para avaliar a produção científica e tem como foco o estudo de livros, revistas e artigos científicos (SANTOS; KOBASHI, 2009) assim como cartas, notas e comentários (VAN RAAN, 2004). Van Raan (2004) aponta a definição de indicadores de produtividade científica como um dos principais objetivos dos estudos bibliométricos. Entre os indicadores bibliométricos mais utilizados destacam-se aqueles que avaliam o impacto científico (BUFREM; PRATES, 2005; MUGNAINI, 2006), número de referências (STREHL, 2005) e resultados da pesquisa (PRAT, 1998). Já os indicadores bibliométricos voltados à avaliação de resultados estão focados na produtividade científica (PRAT, 1998), no impacto da pesquisa para a ciência, no desenvolvimento e na eficácia por campo do conhecimento, país, instituição e/ou pesquisador (GARFIELD, 1995).

Os métodos de análise quantitativa utilizados pela bibliometria permitem vislumbrar a produção científica institucional, assim como a individual, a partir das publicações e autoria (BUFREM; PRATES, 2005) e no estudo da frequência de citações (PRICE, 1976). Indicadores baseados em publicações e citações são os mais utilizados e os mais aceitos pois servem para apresentar um diagnóstico do impacto científico. Normalmente, o que os estudos bibliométricos consideram é a quantidade de publicações e de citações por pesquisador, instituição e/ou país (LARA, 2006). Entretanto, não existe um consenso a respeito de como avaliar o desempenho científico e a discussão para a definição de indicadores ainda gera muita controvérsia (VAN RAAN, 1997; SCHMOCH et al., 2010).

Instrumentos de avaliação da produção científica, como no caso da base de dados do *Institute for Scientific Information* (ISI), a *Web of Science* (PORTER, 2010; REPANOVICI, 2011), permitem o cruzamento de dados que apontam *outputs* e perfis dos pesquisadores, por meio de buscas de publicações e citações. Uzun (2002) cita o interesse na avaliação da produtividade a partir de publicações com o objetivo de avaliar a excelência acadêmica e a reputação de instituições e pesquisadores. Mueller (2007, p.140) explicita que a avaliação da produção do pesquisador ocorre por meio das publicações em periódicos científicos que “são produzidos principalmente por editoras comerciais e por instituições ligadas à pesquisa, tais como universidades, sociedades científicas e institutos de pesquisa”. Mueller (2008) também ressalta o interesse mundial em investir em pesquisadores que publicam em canais de prestígio internacional e de alto impacto. Pesquisadores estáveis e com produções científicas regulares normalmente são mais aceitos e alcançam reconhecimento, ao contrário de outros que não tem produção substancial e frequente (FRANCESCHINI; MAISANO, 2011).

A análise de citação é importante métrica da área da bibliometria e tem como foco medir a produção científica de pesquisadores, grupos e instituições de pesquisa como contribuição à ciência (GARFIELD, 1979). Segundo Araújo (2006), a análise de citações permite extrair dados que apontam, não apenas a quantidade de citações e produtividade por autor, como também: a procedência e o campo de pesquisa por autores; periódicos mais citados por campo; idade média e obsolescência da literatura, entre outras informações. A citação é a indicação de reconhecimento e mérito à autoria e à produção científica por parte de pesquisadores que se utilizam dos resultados publicados para seus estudos, e garantem, de certa maneira, a qualidade da pesquisa. São objeto da análise de citação as publicações em periódicos científicos, livros, documentos governamentais, teses, artigos postados na web, jornais e revistas (NIGHTINGALE; MARSHALL, 2012).

Na seqüência são apresentados exemplos de dois indicadores bibliométricos baseados em citação utilizados como instrumentos para mensurar a produtividade científica, sendo estes: Fator de Impacto (FI), relevante na avaliação de periódicos científicos; H-Index, para mensurar a produtividade e impacto do pesquisador (THOMAZ; ASSAD; MOREIRA, 2010).

a) Fator de impacto

O Fator de impacto⁷ é um indicador fornecido pela *Thomson Reuters Journal Citation Report* (JCR) que aponta a frequência de citação de um artigo por periódico científico em um determinado período de tempo estipulado (THOMSON REUTERS, 2012).

O FI é a medida mais utilizada e considerada pelos canais da comunicação científica, e alcança tanto a revista científica quanto o autor (GARFIELD, 2006). Para a contagem das citações são considerados dois elementos: o numerador (número de citações recebidas no ano da contagem, referentes aos artigos publicados nos últimos dois anos; e o denominador que aponta o número de artigos publicados no mesmo período (GARFIELD, 2006; ISI WEB OF KNOWLEDGE, 2011). Existem críticas quanto à utilização desse indicador, sendo questionado o fator de impacto repercutir com maior intensidade para a revista e para os artigos nela disponibilizados do que para a recuperação da informação (WORMELL, 1998).

b) H-Index

Outro indicador considerado é o proposto por Hirsch (2005) para avaliação individual de pesquisadores: o *H-Index* ou *índice-h*. Conforme Hirsch (2005) um único número, no caso o índice h, demonstraria a produção comparativamente ao número igual ou superior de citações do pesquisador por artigo: por exemplo, h=110 refere-se a um autor que possua 110 artigos com iguais 110 ou mais citações cada. Um autor que tenha publicado 7 artigos mas destes apenas 3 possuam 3 citações ou mais de 3, terá um índice-h igual a 3.

Hirsch (2005) aponta as vantagens e desvantagens na utilização de outros métodos para avaliação da produção científica, como no caso de métricas que consideram o total de artigos que possibilitam medir produtividade, porém não apontam a importância ou o impacto da produção científica. Ou métricas que consideram o número total de citações, que permitem medir o impacto mas que,

⁷ Fator de impacto é medida bibliométrica utilizada para indicar relevância, ou influência, de publicações científicas ou documentos com base em citações. "Demonstra o quanto, em média, um trabalho publicado influenciou o trabalho de pesquisadores subsequentes" (LARA, 2006, p. 397).

como desvantagem, podem beneficiar pesquisadores individuais em artigos publicados em co-autorias ou artigos de revisão que realmente não apresentam um quadro real de publicações por autor.

2.1.1.2 Indicadores cientométricos

A cientometria é o “estudo dos aspectos quantitativos da ciência como disciplina ou atividade econômica” (TAGUE-SUTCLIFFE, 1992, p. 1). Tem como objetivo mensurar atividades científicas por meio de indicadores (LARA, 2006). Leydesdorff (2001, p. 13755) define como objetivo da cientometria “desenvolver indicadores da organização intelectual e social ou das ciências usando as relações de rede entre autores e textos científicos”. A cientometria analisa o sistema de pesquisa como um todo, assim como indicadores de insumo e produto (MUGNAINI, 2006). Van Raan (1997, p. 206) elenca o interesse de estudos cientométricos no desenvolvimento de métodos e técnicas para a construção de indicadores quantitativos e sistemas de informação, assim como estudos que possibilitem interação e “estruturas cognitivas e sócio-organizacional de campos científicos e processos de desenvolvimento, em relação a fatores sociais” para ciência e tecnologia. Van Raan (1997) ressalta a importância do desenvolvimento de indicadores quantitativos que resultem em dados empíricos sobre impacto e desempenho científico, possibilitando disseminação de conhecimentos, comunicação e progresso científico.

A cientometria utiliza-se de técnicas bibliométricas e métodos matemáticos e estatísticos para produzir indicadores para quantificar: a produção científica (BUFREM; PRATES, 2005); as políticas científicas (SPINAK, 1998); as tendências da pesquisa (CAVALLER, 2009); o crescimento quantitativo da ciência, assim com das disciplinas e subdisciplinas; a relação ciência/tecnologia; a comunicação e a produtividade científica, entre outros temas (SPINAK, 1998). Entre os indicadores utilizados pelos estudos cientométricos ressalta-se o desempenho científico dos pesquisadores a partir da análise de publicações e citações (TAGUE-SUTCLIFFE, 1992; BUFREM; PRATES, 2005).

As técnicas cientométricas podem ser aplicadas às variáveis por tipos de documentos, idioma, autoria, padrão de publicação e de citação, campos, áreas e país de publicação (CAVALLER, 2009).

2.1.1.3 Indicadores informétricos/infométricos

A infometria, estudo que é subcampo da bibliometria (WORMELL, 1998) objetiva avaliar a regularidade de dados referentes à produção, ao uso, ao armazenamento e a recuperação da informação (LARA, 2006). Tague-Sutcliffe (1992) aponta que a infometria é abrangente e amplia a análise quantitativa da informação, em qualquer formato e grupo social, e não somente para a comunidade científica. Santos e Kobashi (2009, p. 159) descrevem que a infometria abarca tanto a bibliometria quanto a cientometria “tendo desenvolvido métodos e ferramentas para mensurar e analisar os aspectos cognitivos da ciência”. Wormell (1998, p. 210) aponta que “é um subcampo emergente da ciência da informação, baseada na combinação de técnicas avançadas de recuperação da informação com estudos quantitativos dos fluxos da informação”.

A infometria tem como foco a recuperação da informação, sejam por “palavras, documentos, textos, fontes ou bases de dados”, e se utiliza de métodos estatísticos e probabilísticos, assim como de modelos vetorial e booleanos de recuperação, tesouros, entre outros (BUFREM; PRATES, 2005, p. 11).

Os indicadores infométricos podem ser focados para a melhoria na busca e na recuperação da informação em bases de dados, possibilitando apontar a frequência de uso e ocorrência de termos em base de dados, assim como para avaliar o desempenho da pesquisa (VANTI, 2002).

2.1.1.4 Indicadores cibernétricos

Outra métrica a ser considerada e que engloba a webometria é a cibermetria, voltada para *internet* na busca e recuperação da informação *online* como um todo, com foco na estrutura, nos usuários, nos serviços e produtos (AGUILLO; GRANADINO, 2006). Utiliza métodos quantitativos e técnicas bibliométricas com o objetivo de avaliar processos de comunicação científica, determinando tipo, volume, conteúdo acadêmico, interações entre usuários e uso de informações na *internet* (AGUILLO; GRANADINO, 2006).

Os indicadores cibernétricos foram construídos visando possibilitar a medição do número de objetos em *web sites*, como número de páginas, de mídias e de *links*, para medir visibilidade e impacto, número de ligações externas e origem,

e para verificar a popularidade, a contagem e as características de acessos em páginas web (AGUILLO; GRANADINO, 2006).

2.1.1.5 Indicadores webométricos/webmétricos

A webometria, ou webmetria, pode ser considerada como um domínio da Ciência da Informação, o que engloba a bibliometria (TAGUE-SUTCLIFFE, 1992). Björneborn e Ingwersen (2004, p. 12) definem a webometria como “estudo dos aspectos quantitativos da construção e utilização de recursos de informação, estruturas e tecnologias no desenho da Web em abordagens bibliométricas e infométricas”.

A webometria se utiliza de técnicas de análises quantitativas aplicadas às *home page* na web (VANTI, 2002), inclusive utilizando-se de técnicas bibliométricas na análise a *links*, *logs* ou *download* (MUGNAINI, 2006). Wormell (1998) aponta para o uso de métodos infométricos na contagem de páginas da web como se fossem citações, disponibilizadas por autor e por frequência. Björneborn e Ingwersen (2004) dividem em quatro as áreas de pesquisa na web: conteúdo de página; estrutura de web *links*; utilização (*log* e navegação); tecnologia (motores de busca).

Os estudos webométricos podem apresentar como resultado o tamanho de páginas em *bytes*, a densidade média, a quantidade ou o número de *links* por páginas, entre outros dados (VANTI, 2002).

Os indicadores webométricos são divididos em: descritivos (contabiliza tamanho e quantidade de objetos em um espaço na web e mensuram conteúdo); conectividade (conexões por *links*); densidade (peso dos sítios que alojam os *links*); impacto (volume de *links* externos em relação aos conteúdos referenciados). Ressalta-se que o FI na *web*, basicamente aponta o número de páginas que fazem *link* com *sites* dividido pelo número de páginas destes *sites* (THELWALL, 2000).

Como exemplo dos estudos métricos acima elencados, o quadro 1 apresenta uma síntese com a conceituação, os principais indicadores e a área de atuação de cada métrica:

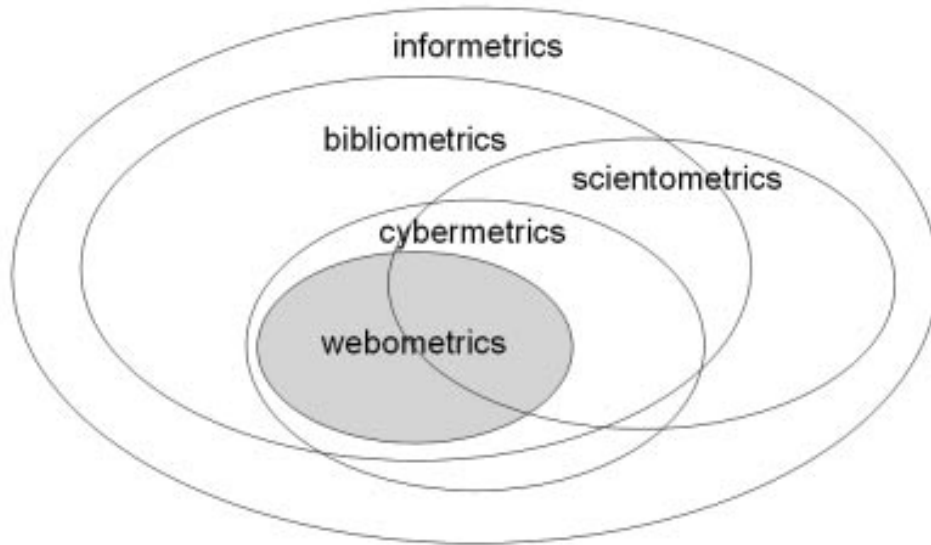
Quadro 1 - Síntese dos estudos métricos: Cientometria, Bibliometria, Infometria, Cibermetria e Webmetria.

Métricas	Conceito	Objetivos	Foco	Métodos	Indicadores	Variáveis
Bibliometria	Aspectos quantitativos da produção científica, disseminação e uso da informação.	Multidisciplinar; definição de um conjunto de indicadores para a produção científica.	Livros, artigos científicos, revistas, cartas, notas e comentários.	Estatísticos e matemáticos	Frequência de citações e publicações, impacto científico.	Citações; referências; produtividade por autor ou revista científica.
Cientometria	Aspectos quantitativos da ciência.	Mensurar atividades científicas por meio indicadores quantitativos.	Publicações. Citações. Palavras-chave. Padrão de publicação.	Técnicas bibliométricas, métodos estatísticos e matemáticos	Citações e publicações. Impacto do desenvolvimento científico.	Tipos de documentos, idioma, campo, áreas, país.
Infometria	Aspectos quantitativos da informação, sob qualquer forma e grupo social.	Avaliar a regularidade de dados de produção, uso, armazenamento e recuperação da informação.	Palavras, documentos, textos, fontes ou bases de dados.	Métodos estatísticos e probabilísticos.	Indicadores focados no uso e recuperação da informação.	Palavras, documentos, textos, fontes ou bases de dados.
Cibermetria	Aspectos quantitativos da web, busca e recuperação da informação <i>online</i> como um todo.	Avaliar a comunicação científica, tipo, volume, conteúdo acadêmico, interações entre usuários e uso de informações na internet.	Estrutura, usuários, serviços e produtos.	Métodos quantitativos e técnicas bibliométricas.	Número de objetos em <i>web sites</i> , visibilidade e impacto, popularidade.	Páginas, mídias e links, ligações externas e origem, acessos.
Webometria	Aspectos quantitativos da construção e utilização de recursos de informação na Web.	Identificar padrões de links entre criadores de web.	Web: links, Log, download.	Análises quantitativas; abordagens bibliométricas e infométricas.	Impacto de páginas Web	Links por páginas; cálculo da página em <i>bytes</i> .

Fonte: Autora.

O relacionamento das técnicas infométricas, bibliométricas, cientométricas, ciberométricas e webométricas foi esquematizado por Björneborn e Ingwersen (2004), com o objetivo de demonstrar a área de abrangência de cada métrica e suas inter-relações (figura 1).

Figura 1 - Relacionamento das métricas segundo Björneborn e Ingwersen.



Fonte: Björneborn e Ingwersen (2004)

Björneborn e Ingwersen (2004) demonstram o relacionamento entre as métricas (Figura 1) de forma que a infometria engloba todas as outras técnicas e a cibermetria e webometria estão inseridas na bibliometria. A cientometria, que se utiliza de técnicas bibliométricas, tem papel de importância para o sistema nacional de indicadores de C&T (MUGNAINI; JANUZZI; QUONIAM, 2004) e por esse motivo está em parte inserida dentro desse campo.

Ao propor indicadores para avaliação da produtividade científica, os estudos métricos permitem instrumentos para o uso, averiguação e aplicação no âmbito dos repositórios institucionais (RI) (SHINTAKU; ROBREDO; BAPTISTA, 2011) e, dessa forma, estes possibilitam a disseminação de conjuntos de informações para a comunicação científica. O tema RIs é abordado na seqüência com foco na importância dos RIs no acesso e visibilidade às informações da atividade de pesquisa institucional.

2.2 REPOSITÓRIOS INSTITUCIONAIS

Os avanços tecnológicos e a web propiciaram a vantagem de disseminar informações e conhecimentos em formato digital. Com isso, instituições de ensino e de pesquisa passaram a buscar meios de divulgar resultados e possibilitar acesso e visibilidade aos dados das pesquisas desenvolvidas. Dessa

forma, os repositórios digitais⁸ surgiram no início dos anos noventa com o objetivo de otimizar a comunicação científica (VIANA; ARELANO; SHINTAKU, 2005; RUSSELL, 2011), assim como o movimento de *Open Access*⁹ (OA). As vantagens de acesso e recuperação aos arquivos digitais, ocasionaram a crescente disponibilização da produção científica em repositórios institucionais (VIANA; ARELANO; SHINTAKU, 2005; MORENO; LEITE; ARELLANO, 2006; RUSSELL, 2011) e propiciaram o compartilhamento e disseminação da informação e do conhecimento à comunidade científica e o avanço da ciência (CARELLI; GIANNASI-KAIMEN, 2009).

Os RIs são fundamentais para instituições de ensino e pesquisa na disseminação, acesso e visibilidade à produção científica e acadêmica (GONZALES; PORCEL; JOHNSON, 2007), assim como para a disponibilização de dados e documentação das atividades institucionais (VIANA; ARELANO; SHINTAKU, 2005; RUMSEY, 2010; RUSSELL, 2011). Os RIs permitem armazenamento, recuperação e acessibilidade a diversos tipos de materiais digitais, tais como documentos institucionais, publicações científicas, teses, apresentações, materiais de congresso, entre outros (RUSSELL, 2011).

Dados institucionais disponibilizados em RIs podem fornecer informações para a definição de investimentos, apoio administrativo, investigação e diagnóstico da produção de conhecimentos gerados pela pesquisa (RUMSEY, 2010; REALE et al., 2011). O compartilhamento em RIs, segundo Rumsey (2010), visam suprir uma demanda em um ambiente competitivo mundial com financiamentos voltados para o impacto e para os resultados, tanto das instituições de ensino e pesquisa, quanto das agências financiadoras, que necessitam acesso rápido a informações confiáveis a respeito da produção científica desenvolvida. O acesso às informações institucionais é facilitado e otimizado com a criação e o gerenciamento de banco de dados que demonstrem o que está sendo desenvolvido e possibilitem ações visando, entre outras, administrar o erário, fortalecer áreas em *déficit* e melhorar a eficiência da pesquisa.

⁸ Repositório digital: “[...] é uma forma de armazenamento de objetos digitais que tem a capacidade de manter e gerenciar material por longos períodos de tempo e prover o acesso apropriado” (VIANA; ARELANO; SHINTAKU, 2005, p.3).

⁹ Acesso aberto a textos completos para leitura, download, cópia, distribuição, impressão, pesquisa, *link*, indexação ou outros propósitos legais, sem barreiras financeiras, legais ou técnicas que não estejam condicionadas ao acesso, ou conexão, à *internet*. (BUDAPEST OPEN ACCESS INITIATIVE, 2002).

Rumsey (2010) alerta para a necessidade de disponibilizar os dados institucionais em formato acessível, possibilitando visibilidade e rápida recuperação da informação desejada. De acordo com Rumsey (2010), além do interesse em aumentar a renda, melhorar a imagem e a posição nos *rankings* perante a concorrência, as instituições de ensino ainda almejam gerenciar com eficiência os custos orçamentários, atrair novos estudantes, melhorar a equipe de pesquisadores e a qualidade das pesquisas desenvolvidas. Para isso, são necessários dados fidedignos, acesso rápido e eficiência em fornecer a informação que se procura.

O gerenciamento da pesquisa institucional que Rumsey (2010, p. 1) denomina “dados da atividade de pesquisa” são informações coletadas que remetem a “recursos financeiros, humanos e serviços de pesquisa”, e podem descrever: dados do projeto; *input* (tema da pesquisa; pesquisadores; recursos humanos envolvidos; agências de financiamento) e *output* (publicações; teses; novos doutores), entre outros. Desse modo, torna-se necessário investir em bases de dados institucionais para disponibilização de informações relevantes para a instituição, para agências de fomento, para a comunidade científica e para a sociedade como forma de comprovação e prestação de contas (REALE et al., 2011). Reale e colaboradores (2011, p. 48) definem que “artigos em jornais, exposições, papéis de trabalho, notas, cartas, manuais, relatórios, todos denotam o compromisso da comunidade acadêmica em relação à sociedade”.

Em sua pesquisa, Rumsey (2010) exemplifica o desenvolvimento do RI da Universidade de Oxford (ORA) (OXFORD UNIVERSITY RESEARCH ARCHIVE, 2011), que foi criado com o objetivo de possibilitar acesso à produção e aos dados das pesquisas desenvolvidas institucionalmente. A autora aponta as dificuldades constatadas na implantação do repositório e a necessidade da interoperabilidade disponibilizada pelas tecnologias propiciadas pela web semântica. A necessária interoperabilidade mencionada por esta autora refere-se ao fato de que sistemas com dados já implantados, muitas vezes não interagem entre si, ocasionando duplicação de informações que poderiam ser colhidas em uma fonte de dados única (RUMSEY, 2010).

O repositório institucional da Universidade de Oxford (OXFORD UNIVERSITY RESEARCH ARCHIVE, 2011), proporciona visualização de parte dos *outputs* das pesquisas desenvolvidas institucionalmente e incentiva o armazenamento de dados a partir do depósito da produção de seus pesquisadores.

As informações geradas pelos dados da pesquisa além de atenderem as prioridades internas da instituição e as urgências das agências financiadoras, devem também ser divulgadas a comunidade científica, na forma de dados publicáveis, que permitam a investigação, o compartilhamento e a disseminação dos conhecimentos gerados pela pesquisa, tornando público informações que não prejudiquem os trabalhos desenvolvidos (RUMSEY, 2010). Conforme a autora (2010), os dados restritos ficam disponíveis para gerenciamento de atividades e para planejamento administrativo e institucional, sendo recurso para análise e avaliação custo-benefício para novos investimentos.

Rumsey (2010) elenca entre os interessados nos dados da atividade de pesquisa os próprios pesquisadores, que utilizam esses conhecimentos em novas investigações, o pessoal administrativo responsável pelo gerenciamento das atividades de pesquisa, os estrategistas e disseminadores, que são responsáveis por implementar ações e realizar a divulgação a partir dessas informações. Por isso a necessidade de sistematizar acesso rápido e eficaz às informações resultantes das pesquisas desenvolvidas institucionalmente, permitindo a recuperação de dados publicáveis atualizados e exatos aos interessados, fornecendo à administração subsídios para implementar estratégias e na tomada de decisão.

Os dados da atividade de pesquisa devem ser disponibilizados de maneira a proporcionar visibilidade e acesso rápido e atualizado referentes, por exemplo: linhas de pesquisa; pesquisadores; investimentos; publicações; resultados; entre outros; e devem preservar a total exatidão dos dados considerando a necessidade de informação precisa e fidedigna (RUMSEY, 2010).

Quanto ao armazenamento nas bases de dados, as instituições devem privilegiar uma única fonte em comum, o que permite o aproveitamento de informações diversificadas na geração de relatórios diversos e no acesso às informações institucionais, com a finalidade de facilitar e reduzir erros no gerenciamento dos dados de pesquisa (RUMSEY, 2010). Essa interoperabilidade entre sistemas discutida por Tim Berners-Lee (BERNERS-LEE, 1990) e citada por Rumsey (2010), garante maior eficiência e aproveitamento de informações e evita a duplicação na criação de dados e consequentes erros.

Os dados disponibilizados em bases institucionais possibilitam complementar as bases de dados de publicações a respeito das atividades desenvolvidas em universidades (REALE et al., 2011). Entre várias vantagens para a

criação de bases de dados, Reale et al. (2011) enfatizam a melhoria da visibilidade, da comunicação e da disseminação da produção científica desenvolvida institucionalmente.

Gomez e Machado (2007), em suas investigações a respeito da visibilidade da produção científica institucional proporcionada pelos relatórios de pesquisa, argumentam sobre a dificuldade que os interessados, principalmente pesquisadores, enfrentam para acessar o conhecimento gerado por esse tipo de documento. Os relatórios de pesquisa apresentam resultados que interessam à comunidade científica, as agências de fomento e a própria administração, mas nem sempre estão acessíveis para consulta (GOMEZ; MACHADO, 2007). De acordo com Gomez e Machado (2007, p. 3), os relatórios de pesquisa devem ser considerados “como um dos instrumentos mediadores entre a comunicação científica formal e informal, assim como entre a comunicação entre cientistas e dos cientistas com outros atores e demandas sociais”. Os relatórios de pesquisa são documentos que proporcionam o avanço da ciência considerando que atendem à exigência de avaliação periódica realizada pelas agências de fomento para continuidade de financiamentos e como forma de prestação de contas (POBLACIÓN; NORONHA, 2002).

Além dos relatórios de pesquisa, outros documentos e dados resultantes da atividade de pesquisa também ficam depositados em bases institucionais, fornecendo subsídios para investigação. RIs podem fornecer informações para mensuração e quantificação de dados referentes produtividade, recursos humanos e financeiros alocados para a pesquisa institucional. Na seqüência, são apresentadas variáveis que permitem a mensuração da atividade de pesquisa com base em: investimentos; pesquisadores e pessoal envolvido em pesquisa; e, produtividade científica. O próximo tópico se destina a análise dessas variáveis.

2.3 VARIÁVEIS PARA MENSURAR A ATIVIDADE DE PESQUISA

Um perfil da pesquisa desenvolvida em IES pode ser formado a partir de dados disponibilizados nas bases institucionais, com a definição de variáveis que permitam a mensuração da informação disponível. Entre as variáveis consideradas para medição da atividade de pesquisa referentes aos recursos

humanos e financeiros propostas pelo Manual *Frascati* (OECD, 2007) estão: pessoal envolvido, tanto científico quanto técnico, entre eles, docentes e discentes por categoria (doutores e outros níveis de titulação); recursos alocados para a pesquisa e despesas com pessoal.

Para os recursos humanos dedicados a pesquisa, o Manual *Frascati* (OECD, 2007) propõe a medição do número total de pessoas considerando dados quanto: gênero; tempo dedicado (integral ou parcial); qualificação ou graus universitários.

Quanto aos recursos financeiros alocados para a pesquisa, no caso das universidades, o Manual *Frascati* (OECD, 2007) propõe que sejam considerados dados relativos a: recursos recebidos da administração ou de terceiros; provindos do Ministério Público ou de fundos próprios; despesas, gastos ou dispêndios com pessoal e com tecnologias da Informação (TICs) e outros encargos.

A partir da definição do Manual *Frascati* (OECD, 2007), amparado por pesquisadores selecionados para este estudo, foi possível definir as seguintes variáveis a serem consideradas para a atividade de pesquisa desenvolvidas nas universidades: recursos financeiros concedidos para a atividade de pesquisa (com despesas e com pessoal); recursos humanos: pesquisadores por titulação (HELENE; RIBEIRO, 2011); pesquisadores por gênero (ABRAMO; D'ANGELO; CAPRASECCA, 2009); estudantes envolvidos em pesquisa por qualificação (graduação, pós-graduação e bolsistas de iniciação científica) (MOREIRA; VELHO, 2008; HELENE; RIBEIRO, 2011). Outras informações também são importantes para as instituições, como por exemplo: a quantificação de projetos de pesquisa por centros; por departamentos; por grupos e por linhas de pesquisa. Entretanto, em relação a análise das variáveis recursos humanos e financeiros concedidos para a atividade de pesquisa, estas oferecem uma perspectiva quali-quantitativa para mensuração e avaliação considerando *input* para a pesquisa.

Para a variável produtividade científica, são consideradas as publicações em periódicos, as teses e dissertações, os materiais de congresso e outros tipos de documentos disseminados a partir de resultados da atividade de pesquisa (RUMSEY, 2010; RUSSELL, 2011).

A seguir passa-se a uma caracterização das variáveis referentes a recursos financeiros e recursos humanos definidos a partir da proposta sugerida pelo Manual *Frascati* (OECD, 2007) e pelos autores selecionados para este estudo. As

variáveis referentes recursos financeiros remetem a: agências de fomento que investem; programas, beneficiários e grupos de pesquisa que recebem incentivo à pesquisa. As variáveis referentes recursos humanos remetem a: pesquisadores por gênero; por titulação; estudantes da pós-graduação *Stricto sensu*, da graduação e bolsistas de IC envolvidos na atividade de pesquisa institucional.

2.3.1 Recursos Financeiros Concedidos para a Atividade de Pesquisa

A *internet*, o avanço informacional e o desenvolvimento de tecnologias da informação propiciaram metodologias para avaliação da ciência como subsídio para concessão de recursos à pesquisa (MUGNAINI, 2006). Indicadores cientométricos e bibliométricos possibilitaram instrumentos para avaliação de resultados e impacto dos investimentos alocados para a atividade de pesquisa, tanto *input*, como recursos públicos e privados disponibilizados para CT&I, número de institutos, universidades, grupos de pesquisa e pesquisadores, quanto *output*, matrículas na pós-graduação, novos doutores, publicações, realização de congressos, exposições e eventos científicos (MUGNAINI; JANUZZI; QUONIAM, 2004).

Muitos dos financiamentos para a pesquisa desenvolvida em universidades brasileiras são decididos com a avaliação da produção científica de pesquisadores e de grupos de pesquisa, tendo como parâmetro a disseminação de conhecimentos, benefícios em produtos e serviços à comunidade e avanço científico (MUGNAINI, 2006). É crescente o número de países a implementar pesquisas de avaliação com o objetivo de medir a eficiência e o desempenho individual e institucional para a concessão de recursos (ABRAMO; CÍCERO; D'ANGELO, 2011). Entretanto, dependendo dos resultados, as entidades financiadoras podem decidir por reduzir ou mesmo privar de recursos as instituições que forem julgadas deficientes ou não produtivas (ABRAMO; CÍCERO; D'ANGELO, 2011).

Para a proposta de avaliação da atividade de pesquisa com base em recursos financeiros, um primeiro passo válido é identificar quais são os projetos e os grupos de pesquisa que recebem investimentos e as agências que os financiam (PERUCCHI; GARCIA, 2011). Deste modo, a partir da quantificação dos projetos e dos investimentos recebidos, é possível verificar quais áreas recebem fomento à pesquisa, quais agências investem em quais áreas, quais projetos recebem

recursos, quanto é investido com bolsistas de IC, entre outros dados que podem ser mensurados e avaliados a partir dos dados disponibilizados em bases institucionais.

2.3.2 Pesquisadores por Gênero e por Titulação

Indicadores que apontem um quadro quantitativo de pesquisadores por gênero, possibilitam não somente mensurar a performance na pesquisa científica em diferentes áreas e campos de atuação, como também permitem uma análise da contribuição de homens e de mulheres para a ciência (ABRAMO; D'ANGELO; CAPRASECCA, 2009). A investigação das diferenças de performance na pesquisa científica por gênero, apontada por Abramo, D'Angelo e Caprasecca (2009) está centrada na contribuição e diferenças na produtividade científica entre homens e mulheres.

Conforme Abramo, D'Angelo e Caprasecca (2009), discutir o nível de desempenho e disparidades na produção científica por gênero pode ser complicado e deve ser realizada com cuidado, mas é tema recorrente com um amplo e diversificado foco de investigações. Ao investigar publicações por gênero, devem ser observadas publicações em co-parcerias e individuais, assim como as áreas de atuação dos pesquisadores, considerando a propensão da atuação do gênero masculino para as Ciências Exatas (ABRAMO; D'ANGELO; CAPRASECCA, 2009).

Os resultados de uma investigação desenvolvida nas universidades italianas, apontam para a alta performance do gênero masculino na atuação de pesquisadores que tem uma produção rica e se destacam no *ranking* de publicações individuais (ABRAMO; D'ANGELO; CAPRASECCA, 2009). Os autores supra citados apontam entre as possíveis causas para o predomínio da performance masculina perante a feminina, uma maior dedicação e tempo por parte dos homens. Quanto as mulheres, os autores apontam como causas para uma performance inferior a dos homens, o interesse em equilibrar a vida profissional e familiar, assim como uma diferença psicognitiva entre os gêneros, principalmente nas disciplinas técnico-científicas (ABRAMO; D'ANGELO; CAPRASECCA, 2009).

Naldi et al. (2004) explicitam a importância do estudo da performance científica por gênero para apontar a presença do gênero feminino em diferentes áreas e campos de atuação, o que pode garantir uma equiparação com o gênero masculino. Diversos estudos levantados por Naldi et al. (2004) apontam para

a análise da produtividade por gênero considerando patentes e publicações, ou seja, para a contribuição de inventores e pesquisadores. Leta e Lewison (2003) apontam para o fato de que o gênero feminino no Brasil é tão produtivo quanto o masculino e que essa participação está em crescimento, mesmo que ainda existam discriminações contra a mulher. Segundo os autores, uma explicação para tal performance feminina possa ser o histórico de independência da mulher brasileira, que é liberal a ponto de se projetar internacionalmente, uma diferença sentida entre o gênero produtivo em outros países (LETA; LEWISON, 2003). O acompanhamento da atuação e produtividade por gênero é interessante por trazer estatísticas que permitem análises diversas e possibilitam traçar um perfil evolutivo da atuação de homens e mulheres por áreas do conhecimento, por disciplinas ou mesmo por região.

Os programas de pós-graduação contribuem na elevação do *status* da instituição por meio da produção científica de seus pesquisadores (POBLACIÓN; NORONHA, 2002). Um quadro rico de pesquisadores mestres e doutores, assim como de grupos de pesquisa não apenas facilita a análise para concessão de novos investimentos como eleva o prestígio da instituição e atrai novos estudantes e docentes para a atividade. De acordo com Helene e Ribeiro (2011) o aumento de pesquisadores envolvidos com a produção científica resulta no desenvolvimento de mais projetos e traz recursos e resultados positivos para a instituição que se beneficia desse aporte científico especializado.

Helene e Ribeiro (2011), em seu estudo sobre a evolução da produção científica brasileira considerando *input* e *output* da atividade de pesquisa, apontam para o aumento do número de publicações de pesquisadores brasileiros nos últimos 30 anos, como consequência do aumento do número de doutorados no Brasil. Assim, o número de publicações cresce comparativamente com a formação de novos doutores e com a especialização de recursos humanos para atividade de pesquisa (HELENE; RIBEIRO, 2011). O aumento do número de doutorados resulta em uma quantidade maior de pesquisadores envolvidos na produção científica e, conseqüentemente, no aumento do número de projetos e estudantes envolvidos com a atividade de pesquisa (HELENE; RIBEIRO, 2011). Conforme Marchiori et al. (2006), o pesquisador deve estar em constante processo de atualização, voltado para a própria pesquisa e contribuindo com conhecimentos que serão disseminados para a comunidade científica. Cozzens (2010) enfatiza que a qualidade dos

resultados da pesquisa se sobressai até mesmo à necessidade de produzir conhecimentos. A contribuição prática de pesquisadores que atuam em programas institucionais e/ou de pós-graduação também deve ser considerada visto que a experiência e a orientação desses profissionais possibilitam a formação de novos pesquisadores.

2.3.3 Estudantes da Pós-Graduação *Stricto sensu*, da Graduação e de Iniciação Científica envolvidos em pesquisa

A importância de qualificar alunos da graduação e da pós-graduação de universidades para atuar na pesquisa para produção de conhecimento é tema abordado por vários autores (MOREIRA; VELHO, 2008; HELENE; RIBEIRO, 2011; PERUCCHI; GARCIA, 2011). Para Moreira e Velho (2008, p. 632) “a pós-graduação brasileira foi criada com a função social de qualificar recursos humanos e produzir conhecimento científico e tecnológico que permitissem a expansão industrial do país”. Muitos projetos de pesquisa desenvolvidos em IES são mantidos com o empenho de docentes/pesquisadores que orientam alunos de iniciação científica, da graduação e de cursos de pós-graduação em nível de Mestrado e Doutorado. Essa orientação dos docentes/pesquisadores é necessária considerando que para “conduzir pesquisas com responsabilidade, alunos de pós-graduação precisam compreender como tratar dados de maneira correta” (COMMITTEE ON SCIENCE, ENGINEERING AND PUBLIC POLICY, 2009, p. 8).

Indicadores sedimentados com base em publicações científicas e citações são os mais aceitos para a avaliação da produtividade científica (LARA, 2006; MUELLER, 2008; REPANOVICI, 2011), mas estudos que têm como foco a qualidade da produção científica considerando a incursão de estudantes da graduação, da pós-graduação e a participação de bolsistas de iniciação científica envolvidos com pesquisa, assim como aumento do número de doutorados (HELENE; RIBEIRO, 2011) tornam a definição de indicadores científicos mais abrangente.

Os investimentos em estudantes bolsistas de IC visam a preparação de jovens promissores para atuar em pesquisa científica. O CNPq (BRASIL, 2011a) tem como um dos objetivos específicos do Programa Institucional de Bolsas de Iniciação Científica – PIBIC “proporcionar ao bolsista, orientado por pesquisador

qualificado, a aprendizagem de técnicas e métodos de pesquisa, bem como estimular o desenvolvimento do pensar cientificamente e da criatividade [...]”. Dessa forma, o CNPq aponta a importância do papel do orientador de bolsistas de IC no desenvolvimento de futuros pesquisadores, investindo em recursos humanos especializados para a qualidade da pesquisa.

Encerra-se neste ponto o levantamento e a apresentação do referencial teórico que serve de base para direcionar os procedimentos para a investigação, para a coleta de dados e para a análise dos resultados conforme os objetivos propostos, norteados pela metodologia explicitada na sequência.

3 PROCEDIMENTOS METODOLOGICOS

Esta pesquisa caracteriza-se por ser documental quanto ao objeto e natureza, por suas características descritivo exploratórias quanto aos seus objetivos e para a análise dos dados utilizar-se-á a análise quantitativa e outros métodos de estudo como o observacional, o comparativo e o estatístico.

A pesquisa documental tem como objetivo “investigar e explicitar um problema a partir de fatos históricos relatados em documentos” (REIS, 2008, p. 53), disponíveis em diversos formatos, inclusive eletrônico, considerando que “qualquer elemento portador de dados pode ser considerado documento” (GIL, 2010, p.66). A pesquisa documental se utiliza de documentos não investigados, ou segundo Reis (2008, p. 53) “que não foram analisados cientificamente”, e se enquadram nesse caso as fontes impressas, os vídeos, os periódicos, os jornais, as fotos e outros. Dados quantitativos disponíveis em bancos de dados são fontes de análise da pesquisa documental, possibilitam a interpretação e envolvem procedimentos estatísticos (GIL, 2010).

Os métodos de estudo observacional, comparativo e estatístico foram selecionados por proporcionar subsídios para a coleta e análise dos dados em fontes identificadas como potencialmente ricas de informações. A observação sistemática pode ser utilizada “para responder a propósitos preestabelecidos” (MARCONI; LAKATOS, 2010, p. 176), visto que o observador deve ter os objetivos definidos (RAPHAEL; CARRARA, 2002) sendo, no caso do presente estudo, identificar informações institucionais a partir dos projetos de pesquisa para que possam ser propostas alterações no Sistema UEL - Projetos de Pesquisa da PROPPG, como contribuição para a disseminação de informações da pesquisa desenvolvida na UEL. A observação sistemática utiliza instrumentos para a coleta de dados, entre eles, quadros, anotações ou escalas, ou por meio dos fenômenos observados (RAPHAEL; CARRARA, 2002; MARCONI; LAKATOS, 2010). Nesta investigação, optou-se por quantificar os dados observados e coletados no Sistema UEL – Projetos de Pesquisa da PROPPG e Linhas de Pesquisa da PROPPG, com a tabulação, totalização e cálculo de porcentagem em planilha *Excel* para posterior análise.

Para a coleta de dados nos *sites* das agências de fomento selecionadas, optou-se por descrever informações observadas referentes às

variáveis Recursos Humanos (pessoal envolvido com a atividade de pesquisa), Recursos Financeiros, conforme sugere o Manual *Frascati* (OECD, 2007), e produtividade científica (RUMSEY, 2010; RUSSELL, 2011), e apresentá-las com o recurso de quadros (MARCONI, LAKATOS, 2010) visando facilitar a visualização.

No caso das IES foram observadas, coletadas e descritas informações disponibilizadas quanto aos dados da atividade de pesquisa desenvolvidas institucionalmente. Cada fonte documental apresentou informações de maneira própria, sendo observados: o modo como cada instituição realiza a coleta; identificação de variáveis ou mesmo indicadores; o modo de disponibilização e visualização desses dados em seus respectivos *sites*. A observação no Sistema UEL – Projetos de Pesquisa da PROPPG e Linhas de Pesquisa da PROPPG foi realizada diretamente na fonte documental, no próprio *site* institucional, com a descrição, primeiramente, das informações identificadas já disponíveis diretamente no sistema e, na sequência, com a apresentação dos dados coletados que necessitaram de tratamento a partir da tabulação, totalização e cálculo de porcentagem realizadas pela autora do presente estudo.

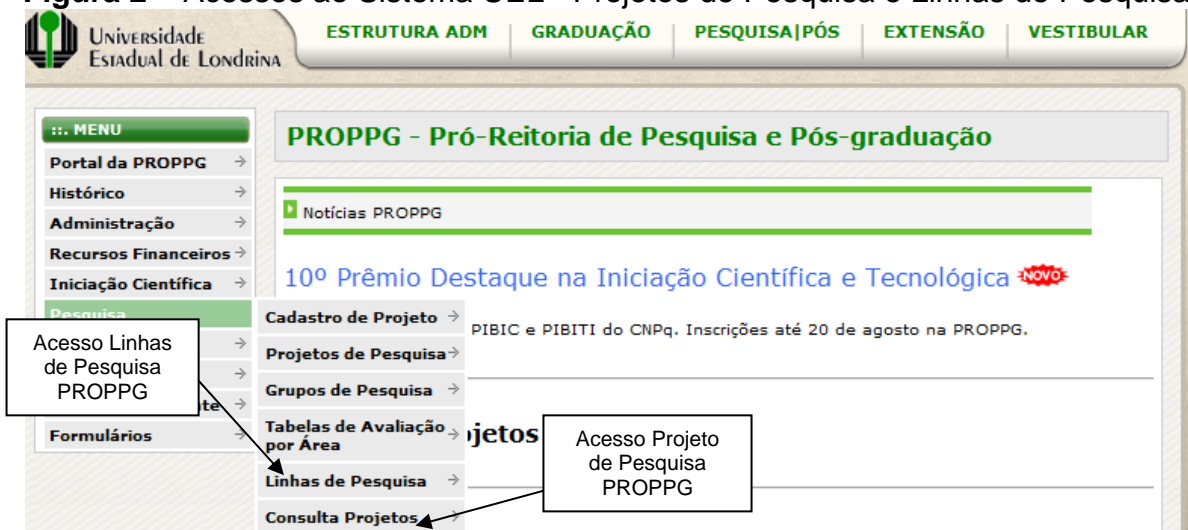
A análise dos dados e apresentação dos resultados foram realizados segundo métodos da estatística descritiva, com totais e com percentuais resumindo as informações coletadas (AGRESTI; FINLAY, 2012). A estatística decritiva “resume a informação em uma coleção de dados” (AGRESTI; FINLAY, 2012, p. 20) o que permite disponibilizar a informação coletada em um formato de gráficos e tabelas, visando facilitar a compreensão e tornar a visualização de forma clara (MARCONI, LAKATOS, 2010).

A pesquisa descritiva objetiva apontar, de maneira sistemática, o “objeto de estudo e procura descobrir a frequência com que os fatos acontecem no contexto pesquisado” (REIS, 2008, p. 56), por isso apresenta descrição e análise das características da população investigada (MEZZAROBBA; MONTEIRO, 2004; GIL, 2010). A opção pela escolha da pesquisa descritiva exploratória advém do fato do Sistema UEL – Projetos de Pesquisa da PROPPG não ter sido previamente investigado e/ou não terem sido localizados resultados de estudos de outros pesquisadores.

3.1 FONTES DE DADOS

Nesta etapa, buscou-se identificar as fontes documentais de investigação mais relevantes para o presente estudo (GIL, 2010). A primeira fonte de dados investigada foi o Sistema UEL – Projetos de Pesquisa da PROPPG, acessível pelo portal institucional. Para delimitar a população investigada, foram considerados apenas projetos de pesquisa que foram protocolados no Sistema de Arquivos da UEL (SAUEL), recebendo número de identificação para controle institucional e cadastro pela PROPPG. A partir da investigação no Sistema UEL – Projetos de Pesquisa da PROPPG, optou-se, também, por observar a consulta ao Sistema UEL - Linhas de Pesquisa da PROPPG, por agregar informações para análises posteriores. A figura 2 apresenta o modo de acesso ao Sistema UEL – Projetos de Pesquisa da PROPPG e as Linhas de Pesquisa da PROPPG:

Figura 2 – Acessos ao Sistema UEL - Projetos de Pesquisa e Linhas de Pesquisa



Fonte: UEL (2012a).

Outras fontes de dados selecionadas para o estudo foram cinco agências de fomento à pesquisa e dez IES que utilizam e disponibilizam, não somente dados das atividades de pesquisa, como também variáveis e indicadores para a ciência. Essa etapa foi necessária para a identificação de variáveis adequadas a serem propostas para a atividade de pesquisa desenvolvida na UEL.

As fontes de dados selecionadas foram a CAPES, o CNPq e as Fundações Estaduais de Amparo à Pesquisa (FAPS), com ênfase na FAPESP, que tem orçamento voltado para o estado de São Paulo e na Fundação Araucária que é

a agência estadual paranaense. A escolha da CAPES e do CNPq para o estudo deve-se ao fato destas estarem entre as principais agências governamentais de fomento à pesquisa (DANTAS, 2004). A escolha de investigar as FAPS deve-se ao fato de que representantes das fundações, em conjunto e parceria com o MEC e com a Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC), desenvolveram o Sistema de Indicadores para as Fundações de Amparo à Pesquisa (SIFAPS) (UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA, 2010).

A definição de quais instituições de ensino seriam investigadas foi realizada a partir de dados disponibilizados no *Topuniversities* pela QS (*Quacquarelli Symonds*), instituição do Reino Unido que, em 2012, apresentou o ranking das universidades latinas que se sobressaíram segundo os indicadores de impacto na web pré-definidos e compilados pela *Cybermetrics Lab* (QS, 2011). Para a construção de indicadores, a QS (2011) procedeu a avaliação das universidades latino-americanas pelos critérios: reputação de acadêmicos e empregadores; proporção de estudantes por docentes; produção de pesquisa e citações por artigo; docentes com PhD e impacto na web. Enquanto que, para obter uma perspectiva estadual para o estudo, foram investigadas quatro entre as universidades estaduais que, além da UEL, atuam no Paraná.

Foram investigadas para o presente estudo as seis primeiras universidades brasileiras apontadas no ranking da *Topuniversities* e, na sequência, as quatro estaduais:

- 1 Universidade de São Paulo (USP);
- 2 Universidade Estadual de Campinas (UNICAMP);
- 3 Universidade Federal do Rio de Janeiro (UFRJ);
- 4 Universidade de Minas Gerais (UFMG);
- 5 Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS);
- 6 Universidade Federal de São Paulo (UNIFESP);
- 7 Universidade Estadual de Maringá (UEM);
- 8 Universidade Estadual de Ponta Grossa (UEPG);
- 9 Universidade Estadual do Oeste do Paraná (UNIOESTE);
- 10 Universidade Estadual do Centro-Oeste (UNICENTRO).

Definidas as fontes, na sequência serão apresentados os instrumentos e procedimentos adotados para a coleta de dados.

3.2 INSTRUMENTOS E PROCEDIMENTOS PARA A COLETA DE DADOS

Este estudo, por suas características peculiares, não tem instrumentos de coletas previamente elaborados, pois foram utilizadas as técnicas de observação e descrição dos dados coletados diretamente das fontes documentais. Entretanto, os dados foram coletados conforme recomendação das variáveis referentes Recursos Humanos, Recursos Financeiros e Produtividade Científica e observadas as demais estatísticas para a ciência definidas pelas agências de fomento. Os dados da atividade de pesquisa foram identificados nos *sites* das IES relativos a estes e observados com vistas a propor melhorias ao atual Sistema UEL – Projetos de Pesquisa da PROPPG, sendo descritas somente informações com essa finalidade.

A primeira etapa do estudo teve como meta aumentar a familiaridade com o Sistema UEL – Projetos de Pesquisa da PROPPG, assim como identificar e tabular informações relativas a: total de projetos de pesquisas da UEL; total de projetos de pesquisa por centro e por departamento; total de projetos por situação (*etapas de andamento*); total de linhas de pesquisa desenvolvidas e docentes envolvidos respectivamente em cada linha. A descrição do Sistema UEL – Projetos de Pesquisa da PROPPG, teve como foco principal compreender a funcionalidade e a finalidade do mesmo, assim como, quais os dados são disponibilizados visando o levantamento de variáveis e análises posteriores.

A quantificação dos dados coletados foi realizada em planilha *Excel*, com a tabulação, totalização, cálculo de porcentagem e análise comparativa. Além de dados quantitativos coletados no Sistema UEL – Projetos de Pesquisa da PROPPG relativos aos totais de projetos por centro, departamento, etapas de andamento e tipos de pesquisa, foram investigados, também, dados disponibilizados no Sistema UEL – Linhas de Pesquisa da PROPPG, referentes as áreas e linhas de pesquisa, pesquisadores, estudantes, técnicos e colaboradores externos envolvidos.

A partir da identificação de variáveis recursos humanos e financeiros para a pesquisa, pré-definidas conforme sugestão do Manual *Frascati* (OECD, 2007), utilizadas por instituições e por agências selecionadas para o estudo, foi possível levantar possíveis variáveis a serem propostas para a atividade de pesquisa desenvolvida na UEL, comparativamente aos dados disponíveis *online* no Sistema UEL – Projetos de Pesquisa da PROPPG. A proposta de implementações no

Sistema UEL – Projetos de Pesquisa da PROPPG visa a melhoria na disponibilidade, no compartilhamento e na disseminação de dados da atividade de pesquisa, assim como possibilita a identificação de problemas durante os procedimentos de coleta de dados, propiciando um diagnóstico atual à administração, subsidiando a tomada de decisão.

O quadro 2 apresenta uma síntese dos procedimentos metodológicos a partir dos objetivos específicos, assim como as fontes de dados selecionadas para o presente estudo.

Quadro 2 – Síntese de procedimentos metodológicos utilizados no presente estudo.

Objetivos Específicos	Fontes de dados	Técnicas e métodos
Identificar informações institucionais disponibilizadas no Sistema UEL – Projetos de Pesquisa da PROPPG e Linhas de Pesquisa da PROPPG.	Sistema UEL – Projetos de Pesquisa da PROPPG – Linhas de Pesquisa da PROPPG..	Pesquisa documental e descritiva, com métodos observacionais.
Traçar um perfil estatístico da produção a partir dos projetos de pesquisa da UEL.	Sistema UEL – Projetos de Pesquisa da PROPPG - Linhas de Pesquisa da PROPPG.	Pesquisa documental e descritiva, com uso dos métodos: observacional, comparativo e estatístico.
Identificar variáveis para a atividade de pesquisa.	Sites de Agências de fomento à Pesquisa e IES.	Pesquisa documental e descritiva, com uso dos métodos: observacional e comparativo.
Propor possíveis variáveis que sirvam como referencial para melhoria na disponibilização de dados da atividade de pesquisa desenvolvida na UEL.	Sistema UEL: Projetos de Pesquisa da PROPPG e Linhas de Pesquisa da PROPPG. PROPLAN. Seis agências de fomento à pesquisa e dez IES.	Síntese de todos os dados coletados e analisados.

Fonte: Adaptado de Raphael e Carrara (2002); Mezzaroba e Monteiro (2004); Reis (2008); Gil (2010); Marconi e Lakatos (2010); Agresti e Finlay (2012).

Desse modo, primeiramente, optou-se por descrever o Sistema UEL – Projetos de Pesquisa da PROPPG e as informações que estão disponíveis a partir do acesso e seleção por tipo de consulta. Na sequência, optou-se por quantificar informações a partir da coleta, tanto no *link* Sistema UEL – Projetos de Pesquisa da PROPPG quanto no *link* Linhas de Pesquisa da PROPPG, com a tabulação, totalização e cálculo de porcentagem de dados que não estão calculados ou totalizados, para posterior análise.

Como a interface do Sistema UEL – Projetos de Pesquisa da PROPPG retorna informações de forma geral, com a totalização de projetos por centro de estudo e respectivos departamentos, sem apresentar o total de projetos de

pesquisa da UEL, nem por linhas de pesquisa, nem por etapa de andamento, tornou-se necessário salvar todas as consultas realizadas no dia 18 de julho de 2012 para, posteriormente, investigar individualmente cada relatório salvo, verificando e tabulando as informações ali contidas. Optou-se, também, por realizar uma contagem geral dos projetos em cada situação, ou etapa de andamento, para verificar o número total de projetos atualmente ativos na UEL.

Após a compilação dos dados dos projetos de pesquisa disponibilizados no Sistema UEL – Projetos de Pesquisa da PROPPG, optou-se por investigar *sítes* de cinco agências de fomento à pesquisa e de dez IES, como uma oportunidade de agregar informações ao Sistema UEL a respeito do que está sendo desenvolvido por outras instituições, principalmente, quanto a disponibilização e acesso aos dados da atividade de pesquisa, assim como para a definição de variáveis. Nos *sítes* das agências de fomento à pesquisa selecionadas para o presente estudo, embora tenham sido observadas diversas informações, optou-se por coletar e descrever variáveis referentes aos recursos humanos e aos recursos financeiros voltados para a pesquisa assim como à produtividade científica. Nos sites das IES também foram observadas informações quanto ao modo como as instituições selecionadas permitem o acesso aos dados da atividade de pesquisa desenvolvida.

Na seqüência, são apresentados os resultados das observações, da coleta de dados e análises referentes a cada um dos objetivos específicos propostos e de acordo com os procedimentos metodológicos definidos para o presente estudo.

4 APRESENTAÇÃO E ANÁLISE DOS RESULTADOS

A produção de conhecimentos gerada por pesquisadores alocados em IES, decorrentes de projetos de pesquisa institucionais são fontes ricas para investigações (NELSON, 2012; MARTIN; NIGHTINGALE; YEGROS-YEGROS, 2012). Entretanto, primeiramente, uma perspectiva quantitativa com foco nas informações institucionais é necessária para diagnosticar a pesquisa como um todo. Inicialmente, segue como resultado da técnica de observação a descrição do Sistema UEL e, posteriormente os resultados dos *sites* institucionais analisados.

4.1 SISTEMA UEL – PROJETOS E LINHAS DE PESQUISA DA PROPPG - DESCRIÇÃO

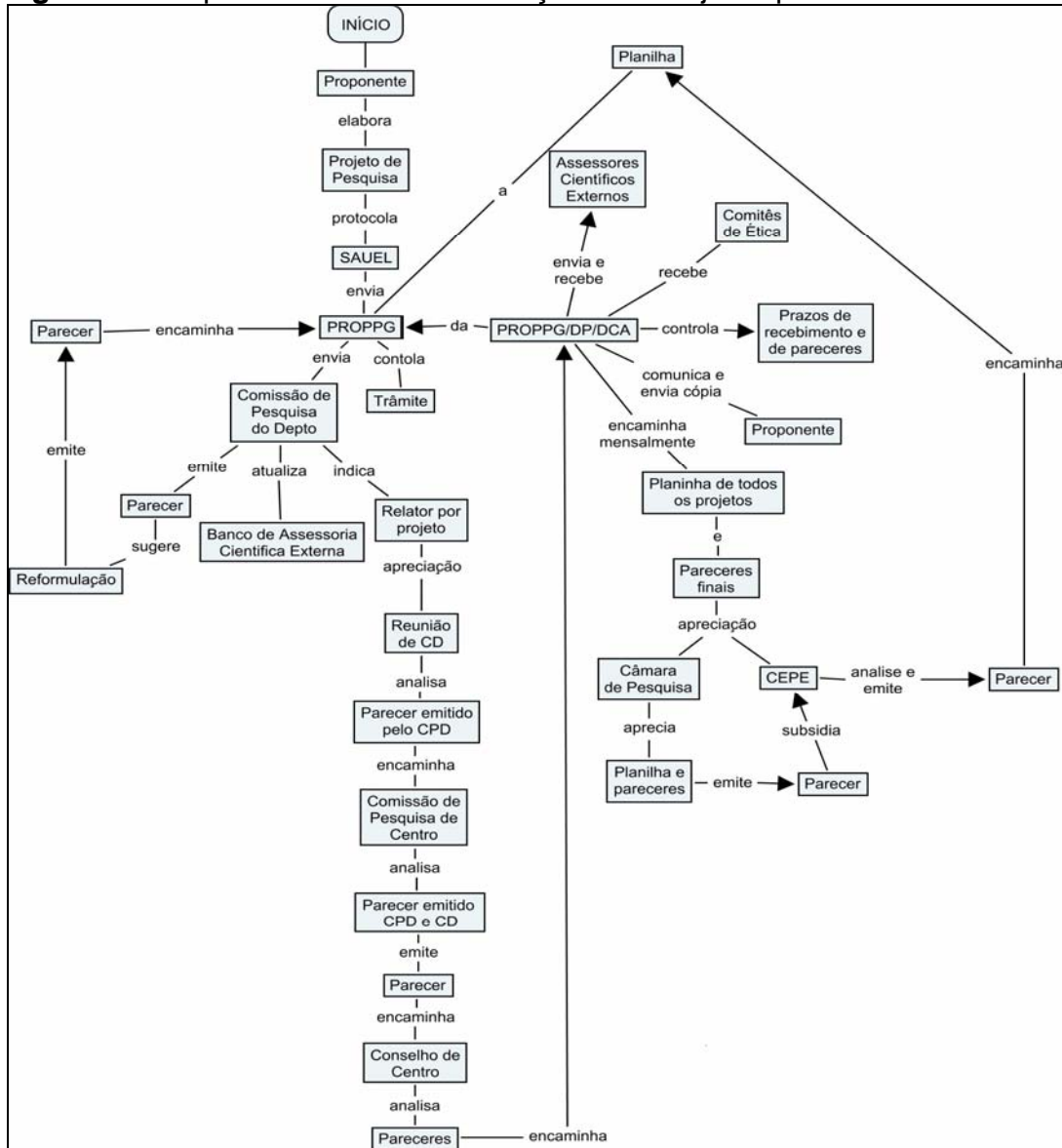
Esta seção apresenta a caracterização do Sistema UEL como fonte para a disseminação de informações da atividade de pesquisa por meio de seus projetos protocolados e cadastrados pela PROPPG. Projetos de pesquisa têm como finalidade “promover, atualizar, aprimorar e produzir conhecimentos científicos, filosóficos, culturais ou tecnológicos” (UEL, 2012e, p. 2)

O Art.4º, parágrafo único, da Resolução do Conselho de Ensino, Pesquisa e Extensão (CEPE) nº 070/2012 (UEL, 2012e), que é legislação interna que estabelece normas específicas para projetos desenvolvidos na UEL, elenca a classificação destes de acordo com a pesquisa desenvolvida, nas modalidades: científica; desenvolvimento tecnológico caracterizado pela geração de novos produtos; vinculados à programas de pós-graduação *Stricto-sensu* e vinculados à capacitação.

Os projetos de pesquisa desenvolvidos na UEL são protocolados e cadastrados pela PROPPG, responsável administrativamente pela Pesquisa e Pós-Graduação, conforme resolução interna que define a obrigatoriedade dos cadastros de projetos pelas Pró-Reitorias (UEL, 2012e). Após o protocolo do processo pelo pesquisador proponente, a tramitação do projeto de pesquisa passa pelas instâncias competentes para análise, parecer e aprovação, sendo estas: Comissão de Pesquisa do Departamento (CPD); Conselho Departamental (CD); Comissão de Pesquisa de Centro; Conselho de Centro; Comitês de Ética e Assessoria Científica Externa, quando necessário; Câmara de Pesquisa e CEPE (UEL, 2012c), conforme apresentado em mapa conceitual criado para este estudo a partir do *Roteiro de*

Elaboração e Apresentação de Projetos de Pesquisa - Fluxograma de Tramitação dos Projetos para o CEPE (Anexo A). O mapa conceitual apresentado a seguir (Figura 3) foi criado para este estudo com a finalidade de facilitar a visualização dos trâmites internos, que é realizado após o procedimento de protocolo e antes do cadastro pela PROPPG.

Figura 3 – Mapa Conceitual – Tramitação dos Projetos para o CEPE



Fonte: Adaptado de UEL (2012b)

Como esquematizado no mapa conceitual (Figura 3), o projeto de pesquisa protocolado pelo pesquisador proponente no Sistema de Arquivos da UEL (SAUEL) é encaminhado à PROPPG que realiza o envio às instâncias competentes para análise e parecer e, após a aprovação do CEPE, retorna a PROPPG para cadastro e controle. O protocolo e posterior cadastro do projeto permite visibilidade à

pesquisa desenvolvida institucionalmente, de forma que aqueles que não atendam a esse procedimento não ficam acessíveis para controle, investigação e consulta. O cadastro se constitui na forma mais prática de administrar os dados da pesquisa institucional. Para o presente estudo foram considerados dados coletados no mês de julho de 2012, referente ao total geral dos projetos de pesquisa protocolados e cadastrados pela PROPPG.

O Sistema UEL – Projetos de Pesquisa da PROPPG foi implantado entre os anos de 2000-2001 e tem por objetivo “facilitar o acesso dos Participantes de Projetos de Pesquisa e da comunidade externa às informações cadastradas pela PROPPG” (UEL, 2012b). A Assessoria de Tecnologia de Informação - ATI e a Gerência de Análise e Desenvolvimento de Sistemas (GADS) são as unidades responsáveis pelo desenvolvimento do banco de dados do Sistema UEL – Projetos de Pesquisa da PROPPG, que pode ser acessado pelo endereço eletrônico www.uel.br/portal, no *link* Pesquisa/Pós, disponibilizado na tela inicial do portal institucional (figura 4).

Figura 4 - Portal institucional UEL – Acesso Pesquisa/Pós.



Fonte: UEL (2012a).

Na tela PROPPG - Pró-Reitoria de Pesquisa e Pós-graduação o acesso a consulta se efetiva pelo caminho: Menu – Pesquisa – Projeto de Pesquisa (figura 5).

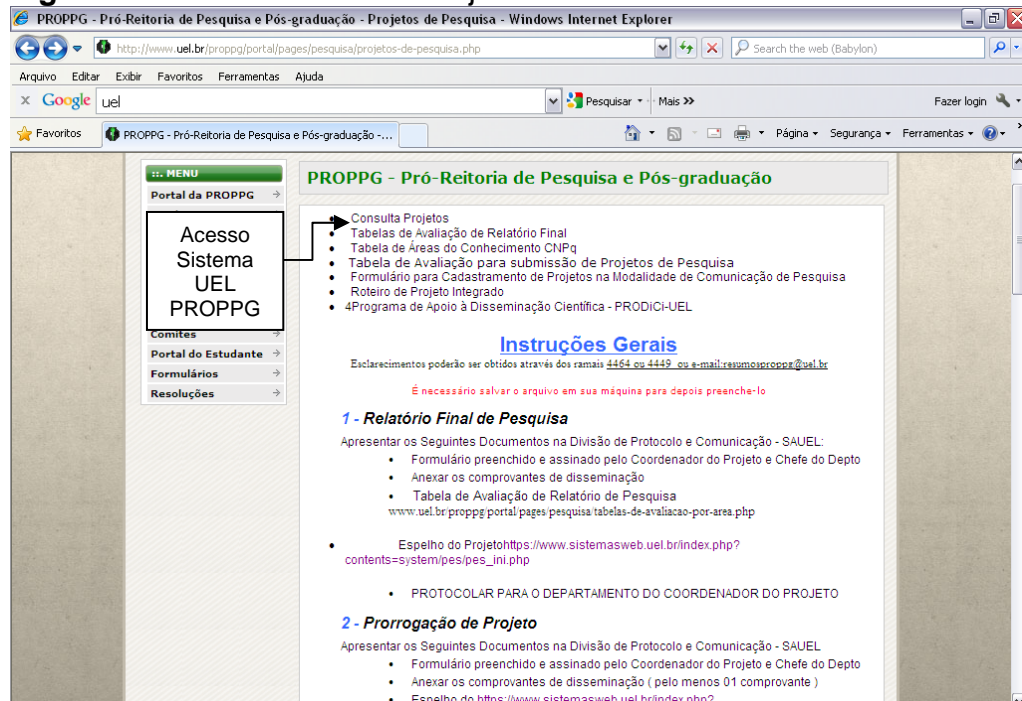
Figura 5 – Acesso Pesquisa – PROPPG.



Fonte: UEL (2012a).

O acesso a consulta ao Sistema UEL – Projetos de Pesquisa da PROPPG – Relatórios é efetuado pelo *link* Consulta Projetos (figura 6).

Figura 6 – Acesso Consulta Projetos.



Fonte: UEL (2012a).

O Sistema UEL - Projetos de Pesquisa da PROPPG, *link* Relatórios, disponibiliza opção de consulta por: Centro, Departamento, Participante, Palavra-chave e Código de cadastro do projeto (figura 7).

Figura 7 – Projetos de Pesquisas da PROPPG – Relatórios.

The screenshot shows a web browser window displaying the UEL PROPPG system. The page title is 'Projetos de Pesquisa da PROPPG - Relatórios'. The main content area is titled 'Relatórios de Pesquisas Cadastradas' and contains the following information:

- Objetivo:** O Sistema tem como objetivo principal facilitar o acesso dos Participantes de Projetos de Pesquisa e da comunidade externa às informações cadastradas pela PROPPG, emitindo Relatórios de Projetos de Pesquisa que atualmente estão em andamento ou em trâmite.
- Opções do Sistema:** Relatório por Centro, Relatório por Departamento, Relatório por Participante, Relatório por Palavra-Chave, Relatório por Código.
- Supporte:** PROPPG - PRO-REITORIA DE PESQUISA E PÓS-GRADUAÇÃO.
- Desenvolvimento:** ATI - Assessoria de Tecnologia de Informação, GADS - Gerência de Análise e Desenvolvimento de Sistemas.

A callout box on the left side of the page, labeled 'Opções de consulta', points to the sidebar menu which includes options like 'Por Departamento', 'Por Participante', 'Por Palavra-Chave', 'Por Centro', and 'Por Código'.

Fonte: UEL (2012b).

As telas de consulta aos projetos de pesquisa relacionados *por Centro* e *por Departamento* são similares, à princípio, por apresentam a relação dos nove centros que a UEL dispõe, e pelo informe da categorização nas situações: *em andamento*, *concluído*, *desativado*, *interrompido* ou *em trâmite* (figura 8).

Figura 8 – Pesquisas cadastradas por Centro – Passo 1/3.

The screenshot shows a web browser window displaying the UEL PROPPG system. The page title is 'Projetos de Pesquisa da CPG - Relatórios'. The main content area is titled 'Pesquisas Cadastradas por Centro - Passo 1/3' and contains the following information:

Centros com Projetos em andamento, concluído, desativado, interrompido ou em trâmite:

- ▶ CENTRO DE CIÊNCIAS AGRÁRIAS - CCA
- ▶ CENTRO DE CIÊNCIAS BIOLÓGICAS - CCB
- ▶ CENTRO DE CIÊNCIAS DA SAÚDE - CCS
- ▶ CENTRO DE CIÊNCIAS EXATAS - CCE
- ▶ CENTRO DE EDUCAÇÃO, COMUNICAÇÃO E ARTES - CECA
- ▶ CENTRO DE EDUCAÇÃO FÍSICA E ESPORTE - CEFE
- ▶ CENTRO DE ESTUDOS SOCIAIS APLICADOS - CESA
- ▶ CENTRO DE LETRAS E CIÊNCIAS HUMANAS - CCH
- ▶ CENTRO DE TECNOLOGIA E URBANISMO - CTU

A callout box on the left side of the page, labeled 'Opções de consulta', points to the sidebar menu which includes options like 'Por Departamento', 'Por Participante', 'Por Palavra-Chave', 'Por Centro', and 'Por Código'.

Fonte: UEL (2012b).

As telas similares geram relatórios diversos, com a consulta por Centro resultando em listagem única de todos os projetos vinculados ao centro de

origem. A seleção para consulta pode ser diretamente pelo código do projeto, mas o sistema também permite selecionar e listar mais projetos, com a recuperação na tela denominada *Pesquisas Cadastradas por Departamento - Passo 3/4*, que detêm os seguintes campos de identificação do projeto para seleção: código, título, trâmite, síntese e coordenador (Figura 9).

Figura 9 – Pesquisas cadastradas por Centro – Passo 3/4.

The screenshot shows a web browser window displaying the UEL website. The main content area is titled 'Pesquisas Cadastradas por Departamento - Passo 3/4'. It features a table with the following data:

Código	Título	Trâm.
07575	A PESQUISA NA UNIVERSIDADE ESTADUAL DE LONDRINA: ESTUDO QUANTITATIVO DOS PROJETOS DE PESQUISA PARA PRODUÇÃO DE INDICADORES	EM ANDAMENTO
07749	ANÁLISE BIBLIOMÉTRICA NA CIÊNCIA DA INFORMAÇÃO: ESTUDO DE CITAÇÕES DE TRÊS PERÍODOS	EM ANDAMENTO

Below the table, there is a section for 'Coordenador(a): ANA ESHERALDA CARELLI' and a note 'Total de projetos listados: 2'. The page also includes a sidebar with navigation options and a footer with a note to select a project.

Fonte: UEL (2012b).

A consulta na opção *por Departamento* gera o relatório *Pesquisas Cadastradas por Departamento - Passo 3/4* para acesso apenas aos projetos cadastrados no departamento consultado. Ao selecionar um departamento específico, a tela *Pesquisas Cadastradas por Departamento - Passo 3/4* apresenta as opções de listar projetos selecionados ou consulta a todos os projetos em uma tela única sequencial.

Seja qual for a estratégia de busca, individual ou total por departamento ou por centro, o sistema recupera o relatório *Relação de Pesquisas Cadastradas* (figura 10) disponibilizando os dados do projeto consultado.

Figura 10 – Relação de Pesquisas Cadastradas.

UNIVERSIDADE
ESTADUAL DE LONDRINA
PROPPG - Diretoria de Pesquisa
Divisão de Cadastro e Acompanhamento

Pág.1
17/06/2012

Relação de Pesquisas Cadastradas

Centro: CENTRO DE EDUCAÇÃO, COMUNICAÇÃO E ARTES - CECA Tel.: (0xx43) 3371-4308
 Depto: DEPARTAMENTO DE CIÊNCIA DA INFORMAÇÃO - CECA-CIN Tel.: (0xx43) 3371-4348
 Projeto: 07575 - A PESQUISA NA UNIVERSIDADE ESTADUAL DE LONDRINA: ESTUDO QUANTITATIVO DOS
 PROJETOS DE PESQUISA PARA PRODUÇÃO DE INDICADORES

Tipo de Cadastro: PROJETO DE PÓS-GRADUAÇÃO - RESOLUÇÃO 274/2005
 Tipo de Pesquisa: DISSERTAÇÃO DE MESTRADO Classificação: Aplicada
 Processo: 19551 / 2011 Relatório:
 Tempo Pr. Inicial: 024 Meses Prorrog.: Término Previsto: 31/08/2012
 Área do CNPQ: CIENCIA DA INFORMACAO

Desenvolvimento do Projeto

Data	Situação	Motivo
09/09/2010	EM ANDAMENTO	

Aprovações do Projeto

Enviado para	Aprovado	Nº Referência	Especificação
COMISSÃO COORD. CURSO	10/08/2011	2	

Participantes do Projeto

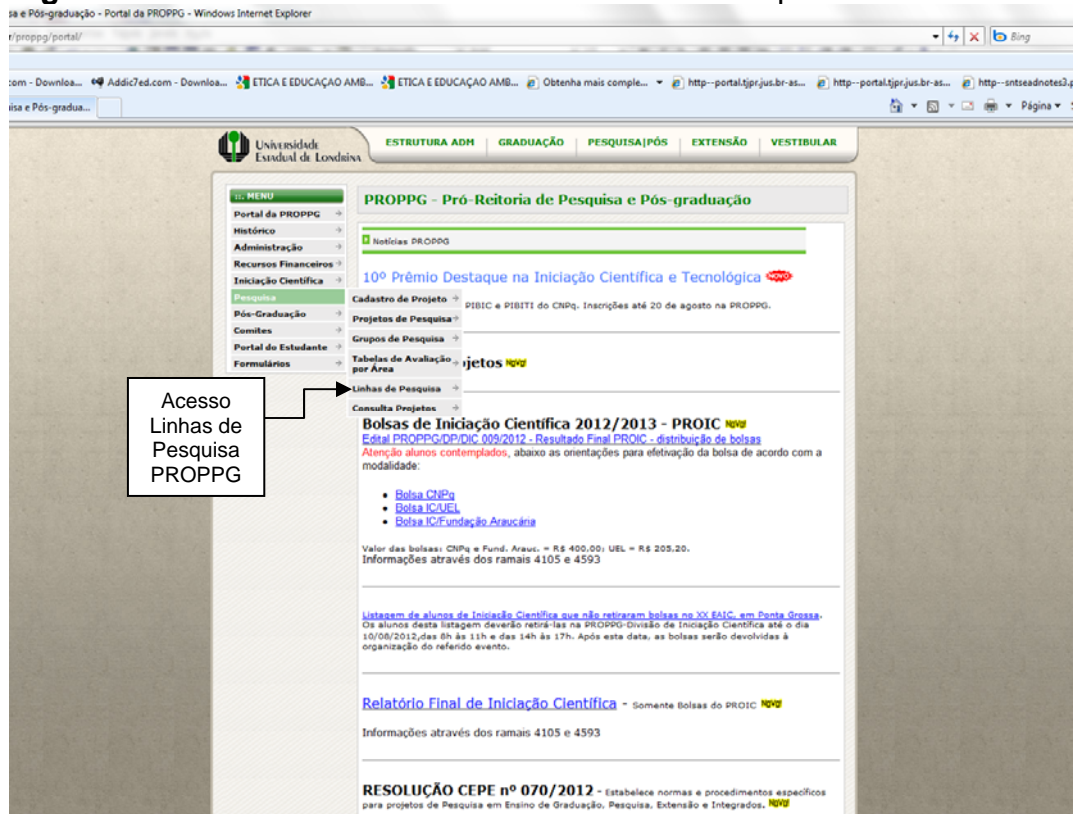
Código	Categoria	Titulação	Sit. C.H.	Função	Data	Nome
--------	-----------	-----------	-----------	--------	------	------

Fonte: UEL (2012b).

A *Relação de Pesquisas Cadastradas* é um relatório que apresenta diversas informações divididas por tópicos ou por assuntos que remetem aos dados de descrição do projeto de pesquisa cadastrado. Cada tópico ou assunto apresenta dados de identificação, aprovação, envolvidos, estágio de desenvolvimento do projeto, assim como o resumo do projeto.

Observou-se que o relatório - *Relação de Pesquisas Cadastradas* não apresenta informações quanto às linhas de pesquisa vinculadas ao projeto. Entretanto, o Sistema UEL dispõe do *link Linhas de Pesquisas da PROPPG* (Figura 11) com o objetivo de “facilitar a consulta às linhas de pesquisa dos Departamentos e seus pesquisadores” (UEL, 2012f).

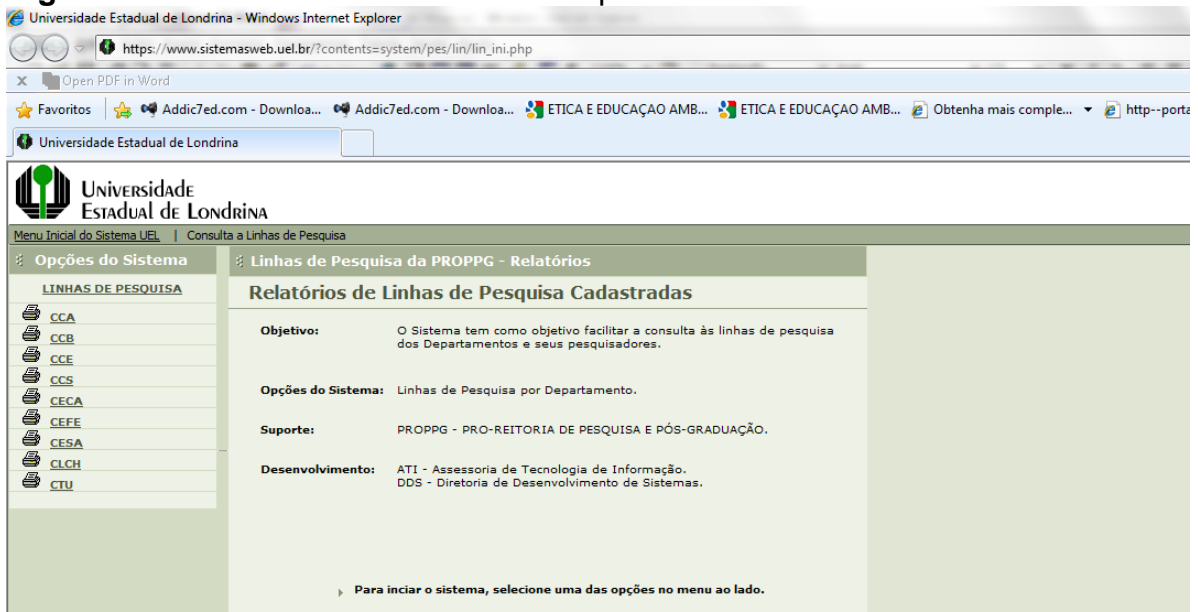
Figura 11 – Acesso ao Sistema UEL - Linhas de Pesquisas da PROPPG.



Fonte: UEL (2012f).

O acesso ao *link* Linhas de Pesquisa da PROPPG permite visualizar a tela Relatórios de Linhas de Pesquisa Cadastradas, com consulta as linhas de pesquisa dos nove centros de estudo da UEL (Figura 12).

Figura 12 – Relatórios de Linhas de Pesquisa Cadastradas.



Fonte: UEL (2012f).

O acesso ao *link Relatório de Linhas de Pesquisa Cadastradas* permite visualizar dados referentes aos objetivos e aos pesquisadores envolvidos com a atividade de pesquisa por centro e por departamento (Figura 12), mas não disponibiliza estratégia de busca aos dados dos projetos de pesquisa disponíveis no Sistema UEL – Projetos de Pesquisa PROPPG.

O *Relatório de Linhas de Pesquisa* (Figura 13) apresenta informações interessantes que poderiam ser disponibilizadas de forma a permitir visualização dos dados de descrição dos projetos de pesquisa.

Figura 13 – Relatório de Linhas de Pesquisa

Relatório de Linhas de Pesquisa	
Centro: CECA - CENTRO DE EDUCAÇÃO, COMUNICAÇÃO E ARTES	
Depto: CIN - DEPTO. DE CIÊNCIAS DA INFORMAÇÃO	
LINHAS DE PESQUISA	
Área: Ciência da Informação	
<hr/>	
Linha: Compartilhamento da Informação e do Conhecimento.	
<hr/>	
Objetivo: Desenvolver estudos orientados à informação e ao conhecimento como objetos de intervenção e transformação científica, tecnológica e organizacional. As pesquisas convergem para: gestão da informação e do conhecimento; informação estratégica; ambientes, canais e fluxos da informação; políticas de informação; serviços e produtos de informação e questões pertinentes as redes de conhecimento, a mediação da informação e a produção científica.	
Pesquisador	Categoria
ADRIANA ROSECLER ALCARÁ ENGELMANN	Docente
ANA ESMERALDA CARELLI	Docente
ANDREA DO PRADO SOUZA	Docente
IVONE GUERREIRO DI CHIARA	Docente
LEONINA AMANDA FEITOZA	Docente
LETICIA GORRI MOLINA	Docente
LINETE BARTALO	Docente
MARIA INES TOMAEL	Docente
MARIA JULIA GIANNASI KAIMEN	Docente
NADINA APARECIDA MORENO	Docente
OSWALDO FRANCISCO DE ALMEIDA JUNIOR	Docente
SUELI BORTOLIN	Docente
TEREZINHA ELIZABETH DA SILVA	Docente

Fonte: UEL (2012f).

Além de permitir visualizar dados referentes aos pesquisadores e linhas de pesquisa, o *Relatório de Linhas de Pesquisa* também apresenta os objetivos e a área de conhecimento de cada linha (Figura 13). Entretanto, não

explicita a titulação e o gênero do pesquisador docente e, em vários relatórios, não eram recuperados dados quanto a outros envolvidos na pesquisa como estudantes, técnicos e colaboradores externos.

Esta etapa de coleta de dados foi realizada a partir da observação e descrição, visando atender ao primeiro objetivo específico proposto, ou seja, identificar informações institucionais disponibilizadas no Sistema UEL – Projetos de Pesquisa da PROPPG e Linhas de Pesquisa da PROPPG. A seguir, será apresentado o resultado da tabulação, totalização e cálculo de porcentagem de dados presentes no Sistema UEL – Projetos de Pesquisa e Linhas de Pesquisa da PROPPG.

4.2 SISTEMA UEL – PROJETOS DE PESQUISA E LINHAS DE PESQUISA DA PROPPG

O segundo objetivo específico proposto visa traçar um perfil estatístico da produção a partir dos projetos de pesquisa da UEL. A seguir são apresentados dados quantificados pela autora a partir das informações disponibilizadas no Sistema UEL nos *links* às consultas: Projetos de Pesquisa da PROPPG e Linhas de Pesquisa da PROPPG. Como o Sistema UEL – Projetos de Pesquisa da PROPPG apresenta a totalização de projetos nas estratégias de busca *por Centro, por Departamento, por Participantes, por Código e por Palavra-chave*, não disponibilizando como opção a visualização do total geral de projetos desenvolvidos na UEL, nem por situação, nem por linhas e tipos de pesquisa, foram tabulados, totalizados e calculadas porcentagens de dados coletados em 18 de julho de 2012.

A partir do relatório - *Relação de Pesquisas Cadastradas* foi coletada as informações ali disponibilizadas na descrição dos projetos, visando levantar quais dados o Sistema UEL – Projetos de Pesquisa da PROPPG dispõe em seu cadastro. No relatório – *Relação de Pesquisas Cadastradas* constam informações de descrição dos projetos a partir dos metadados¹⁰: *Centro; Departamento; Projeto; Tipo de Cadastro; Tipo de Pesquisa; Classificação; Processo; Relatório, Tempo de Previsão Inicial; Meses de prorrogação; Término previsto; Área do CNPq; Desenvolvimento do Projeto; Aprovações do Projeto; Participantes do Projeto e*

¹⁰ “Metadados são *dados que descrevem outros dados*, em uma definição sem maior rigor técnico” (SOCIEDADE..., 2000, p. 59).

Resumo. Para subtítulos foram considerados os campos complementares: *Data; Situação; Motivo; Enviado para; Aprovado; Número de referência; Especificação; Código; Categoria; Titulação; Situação; Carga horária; Função; Data; Nome; Resumo científico.*

O quadro 3 a seguir apresenta síntese das informações coletadas e apresentadas no Apêndice A, a partir de cada um dos metadados gerados no relatório - *Relação de Pesquisas Cadastradas.*

Quadro 3 – Relatório - Relação de Pesquisas Cadastradas

Nº	Título	Subtítulos	Definições
1	Centro		Nome do Centro; sigla do Centro; Nº telefone
2	Departamento		Nome do Departamento; sigla do Depto; Nº telefone
3	Projeto		Código; Nome do projeto
4	Tipo de cadastro		Projeto CEPE/UEL; Projetos de Pós-graduação - Resolução 274/2005; Órgãos externos de fomento; Não submetidos a órgãos oficiais de fomento.
5	Tipo de pesquisa		Trabalho científico; Dissertação de Mestrado; Tese de Doutorado; Inovação tecnológica.
6	Classificação		Aplicada; básica
7	Processo		Nº protocolo UEL
8	Relatório		Data da entrega
9	Tempo Pr.inicial		Tempo previsto para conclusão, em meses
10	Meses prorrog.		Meses de prorrogação.
11	Término previsto		Data de conclusão
12	Área do CNPq		Por áreas do conhecimento - Conforme CNPq
13	Desenvolvimento do Projeto	Data Situação Motivo	Data da tramitação Andamento A pedido do pesquisador; Excesso de carga didática; Acúmulo de atividades; Revisão Metodológica; Contrato suspenso; Licença Pesquisador; Instalação da cultura; Falta de recursos financeiros; Ausência de Relatório Final; Relatório de Avaliação Processo nº ...
14	Aprovações do projeto	Enviado para: Aprovado Nº referência Especificação	Tramitação em unidades: Coordenação de Curso; Órgãos externos;.CEPE 2802/95; Data da aprovação ou tramitação Número do protocolo Numeração referente tramitação/envio.
15	Participantes do Projeto	Código Categoria Titulação Situação C.H. Função Data Nome	Chapa funcional (servidores da UEL); nº de matrícula (estudantes); numeração sequencial (participantes externos). Externo, docente, graduação, pós-graduação. Doutorado; Mestrado Inativo; ativo. Carga horária para pesquisa Coordenador; Orientador; Co-orientador; Iniciação científica; Atividade acadêmica; Supervisor; Colaborador. Referente a situação Referente participantes
16	Resumo do Projeto	Resumo científico	Com Resumo; sem resumo; Não apresentou CD.

Fonte: Adaptado de UEL (2012b).

O quadro 3 apresenta síntese de dados coletados no relatório *Relação de Pesquisas Cadastradas*, conforme descrito no Apêndice A. Na coluna denominada *Título* foram agrupados os principais metadados referentes informações de descrição dos projetos de pesquisa. Na coluna denominada *Subtítulos* são apresentados os metadados referentes informações complementares. Em *Definições* são apresentados exemplos das informações encontradas na coleta a partir do levantamento dos dados dos projetos cadastrados, com especificações e estágios da pesquisa. A consulta aos projetos de pesquisa pode se efetivar pelos títulos de identificação: 1-Centro; 2-Departamento; 3-Código do Projeto; 15-Participantes do Projeto. O Sistema UEL – Projetos de Pesquisa da PROPPG não permite consulta a partir dos demais títulos, por exemplo, não é possível realizar consulta or tipo de cadastro dos projetos ou de pesquisa, ou mesmo pelo número do protocolo UEL.

Como observado anteriormente, o relatório *Relação de Pesquisas Cadastradas* não disponibiliza informações quanto às linhas de pesquisa dos projetos, sendo, neste caso, possível acessar esses dados no *link Linhas de Pesquisas da PROPPG* por meio do *Relatório de Linhas de Pesquisa* (Figura 13). Objetivando verificar o total de Linhas de Pesquisa desenvolvidas na UEL, assim como o total de docentes envolvidos em pesquisa, foi realizada uma totalização por departamento a partir do *Relatório de Linhas de Pesquisa*, conforme apresentado no Apêndice B.

O levantamento de dados por departamento permitiu o cálculo do total de linhas de pesquisa desenvolvidas na UEL, assim como do número de pesquisadores com a apresentação de porcentagem comparativa por gênero. Os resultados apresentaram um total 638 linhas de pesquisa desenvolvidas na UEL, referentes a 195 áreas do conhecimento, com o envolvimento de 1447 docentes, sendo 47% do gênero masculino e 53% do feminino. O total de pesquisadores docentes informados no *Relatório de Linhas de Pesquisa* são dados importantes referentes aos recursos humanos alocados para a pesquisa entretanto, comparativamente, durante a coleta de dados foi possível observar a ausência de informações quanto a pesquisadores, estudantes, técnicos e colaboradores externos constatados no relatório *Relação de Pesquisas Cadastradas*, figura 10.

O total de projetos da UEL é dado importante que também não é apresentado de forma direta pelo Sistema UEL – Projetos de Pesquisa da PROPPG. A totalização de projetos só é efetivada *por Centro, por Departamento, por Palavras-*

chave, por Código e por Participante, sem exibir o total de projetos da UEL. Para o presente estudo, foi realizada uma soma dos totais resultantes da estratégia de busca a projetos de pesquisa por Centro (Tabela 1):

Tabela 1 - Projetos de Pesquisa por Centro

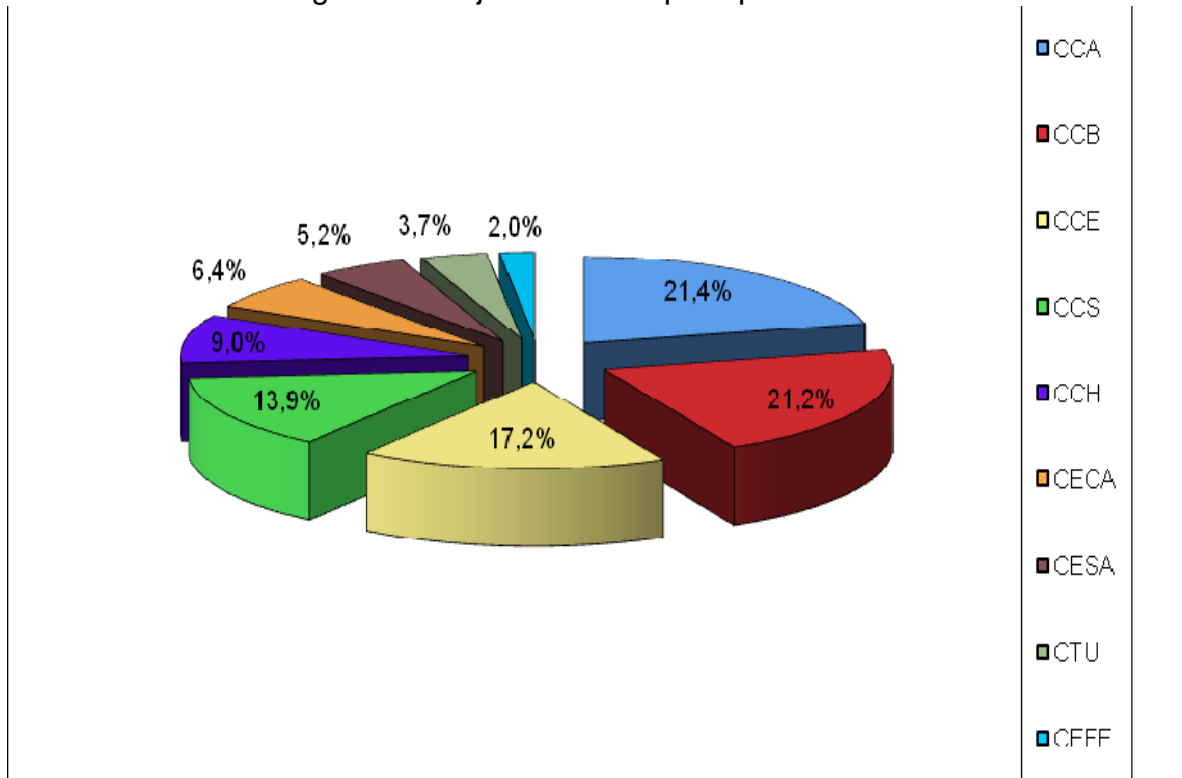
CENTROS	TOTAL POR CENTRO	
	Nº ocorrências	%
CCA	1698	21%
CCB	1684	21%
CCE	1366	17%
CCS	1101	14%
CCH	716	9%
CECA	507	6%
CESA	415	5%
CTU	296	4%
CEFE	156	2%
TOTAL	7939	100%

Fonte: Adaptado de UEL, 2012b.

A soma dos totais *por Centro* resultou em 7939 projetos de pesquisa cadastrados e desenvolvidos na UEL desde o primeiro processo protocolado no ano de 1983 até o dia 18 de julho de 2012, data da coleta.

A partir dos dados quantitativos dos Projetos de Pesquisa *por Centro*, em uma primeira análise, é possível constatar o predomínio de projetos protocolados e cadastrados pelos Centros de Ciências Agrárias (CCA) e de Ciências Biológicas (CCB) com 21% cada. Os Centros de Ciências Exatas (CCE) com 17 % e o de Saúde (CCS) com 14% são seguidos pelos Centros de Letras e Ciências Humanas com 9%, de Educação, Comunicação e Artes com 6%, de Estudos Sociais Aplicados (CESA) com 5%, de Tecnologia e Urbanismo (CTU) com 4% e de Educação Física e Esporte (CEFE) com 2%.

O Gráfico 1, a seguir, apresenta uma representação visual e comparativa entre os Centros, com os resultados expressos em porcentagens.

Gráfico 1 – Porcentagem de Projetos de Pesquisa por Centro de Estudo

Fonte: Adaptado de UEL, 2012b.

Observa-se que o CCA apresenta um quantitativo superior aos demais considerando que possui apenas cinco departamentos. O CCB apresenta o mesmo percentual, entretanto possui 10 departamentos vinculados ao centro. O CCE e o CCS alcançaram 17% e 14%, respectivamente, entretanto, o CCE possui 7 departamentos e o CCS 11. O CECA totalizou 6% do total de projetos da UEL, possuindo sete departamentos. O CFEFE é o que possui a menor porcentagem de projetos de pesquisa protocolados, porém possui apenas 3 departamentos.

A estratégia de busca *por Departamento* apresenta opção de consulta e seleção a 01 (um) ou mais projetos da unidade consultada. Os resultados apresentam o total de projetos por departamento, em todas as situações e períodos.

O Sistema UEL não possibilita visualizar os totais de todos os departamentos por centro ou a soma de projetos da UEL, o que permitiria um estudo quantitativo comparativo entre as unidades. Para isso, foi realizada coleta dos totais e cálculo das porcentagens por departamento e por centro, apresentados na tabela 2, a seguir.

Tabela 2 - Totalização de projetos de pesquisa por Departamento / Centro.

DEPTO	TOTAL POR DEPTO		TOTAL POR CENTRO	
	Nº	%	Nº	%
CCA/AGRO	606	8%	1684	21%
CCA/DCTA	559	7%		
CCA/VET	114	1%		
CCA/DMVP	261	3%		
CCA/ZOO	144	2%		
CCB/ANA	26	0%	1666	21%
CCB/BAV	240	3%		
CCB/IO	415	5%		
CCB/CIF	177	2%		
CCB/PAT	232	3%		
CCB/HIST	75	1%		
CCB/MIC	230	3%		
CCB/PPSIC	25	0%		
CCB/PSI	85	1%		
CCB/PGAC	161	2%		
CCE/BBTEC	147	2%		
CCE/COMP	110	1%		
CCE/DSTA	70	1%		
CCE/FIS	322	4%		
CCE/GEO	211	3%		
CCE/MAT	128	2%		
CCE/QUI	368	5%		
CCS/DCF	29	0%	1097	14%
CCS/CIR	106	1%		
CCS/MED	160	2%		
CCS/ENF	203	3%		
CCS/FIST	88	1%		
CCS/DGO	14	0%		
CCS/MOOI	95	1%		
CCS/ODO	39	0%		
CCS/PCP	39	0%		
CCS/DSC	98	1%		
CCS/MISC	107	1%		
CCS/PAC	119	2%		
CCH/SOC	190	2%		
CCH/FIL	89	1%		
CCH/HIS	149	2%		
CCH/LEM	83	1%		
CCH/LVC	196	2%		
CECA/ART	33	0%	503	6%
CECA/ARTE	18	0%		
CECA/CIN	124	2%		
CECA/NIC	52	1%		
CECA/DGN	32	0%		
CECA/EDU	220	3%		
CECA/MUT	24	0%		
CESA/ADM	113	1%	408	5%
CESA/CON	6	0%		
CESA/PRI	52	1%		
CESA/PUB	39	0%		
CESA/ECO	103	1%		
CESA/SER	95	1%		
CTU/ARQ	74	1%	294	4%
CTU/DCC	85	1%		
CTU/DEEL	79	1%		
CTU/EST	56	1%		
CEFE/DES	38	0%		
CEFE/DEF	85	1%	153	2%
CEFE/EMH	30	0%		
TOTAL	7868	100%	7868	100%

Fonte: Adaptado de UEL, 2012b.

A partir da estratégia de busca de projetos *por Departamento* (tabela 2) é possível observar que a soma total *por Departamento* difere do total *por Centro* apresentado na tabela 1, entretanto a porcentagem mantém os quantitativos apresentados anteriormente. Os resultados da consulta *por Centro* e *por Departamento* demonstram inconsistência na recuperação dos dados pelo Sistema UEL, com a totalização em 7868 projetos *por Departamento* diversa da quantificação *por Centro* com 7939. Embora a inconsistência nos resultados, é possível observar que os departamentos que mais protocolam projetos de pesquisa são o CCA/AGRO e o CCA/DCTA, com 8% e 7% do total da UEL, respectivamente, seguidos pelo CCB/BIO com 5%. O Departamento de Ciência da Informação alcançou resultados relevantes com 124 Projetos de Pesquisa cadastrados, 2% do total de 503 do CECA. Os departamentos que menos têm projetos são o CESA/CON, CCS/DGO e CECA/ARTE. As diferenças marcantes entre os totais de projetos parecem indicar uma tendência maior de alguns centros e departamentos no incentivo à pesquisa. Questiona-se o fato de que departamentos mais antigos possuam uma quantidade mínima de projetos de pesquisa. A visualização do total de projetos *por Departamento* e *por Centro* possibilita a avaliação dos gestores para a necessidade de otimizar o incentivo à pesquisa, assim como para a análise das estratégias e táticas adotadas pelas unidades que apresentam um quadro superior às demais.

O relatório *Relação de Pesquisas Cadastradas* apresenta a categorização de projetos por situação com os rótulos: em trâmite, em andamento, desativados, interrompidos e concluídos. O total dos projetos para cada situação não é apresentado pelo sistema. Para isso, foi realizada contagem e totalização para cada situação (Apêndice C) com os quantitativo de Projetos de Pesquisa cadastrados *por Departamento* e por situação.

Durante a coleta dos dados para a quantificação por situação, foi possível identificar duas etapas ou situações a mais do que caracterizado pelo Sistema UEL. A estratégia de busca de projetos *por departamento* e *por centro* retorna a situação *cancelados* e *encerrados* além dos rótulos em *andamento*, *interrompidos*, *desativados*, *concluídos* e *em trâmite*.

Em andamento são todos os projetos que foram protocolados e cadastrados permanecendo ativos até mudança de situação ou finalização (UEL, 2012e).

O rótulo *interrompido* comporta projetos que foram paralizados por algum motivo que inviabilizou sua execução e, regularizada a situação, o mesmo pode ser reativado ou, caso contrário, cancelado após seis meses (UEL, 2012e). Os projetos informados com o rótulo *interrompido* apresentam os seguintes exemplos como motivo para interrupção: licença do pesquisador; problemas no processo de compra; falta de material; falta de equipamentos; falta de auxílio técnico; a pedido do pesquisador. Os projetos interrompidos podem ser retomados após a regularização da situação que gerou o impedimento.

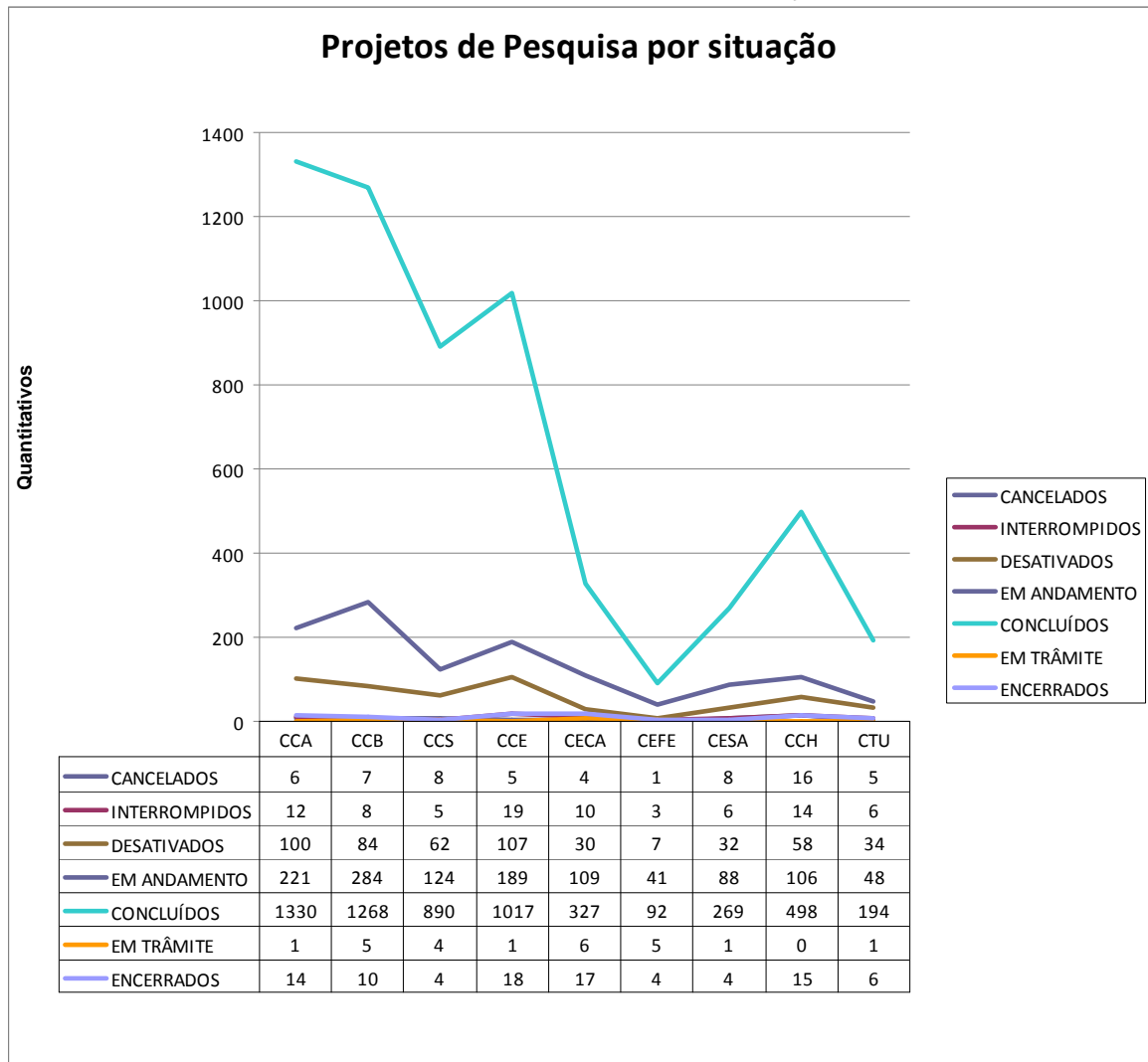
Como não existe definição sobre a situação *desativados*, observou-se que tratam-se de projetos que foram encerrados sem condição de continuidade, e apresentam como motivos: rescisão ou suspensão contratual; atraso ou falta na liberação de verbas ou fomento; falta de relatório final. O rótulo *desativado* se aplica àqueles projetos que permanecem sem conclusão posterior.

As situações que aparecem com o rótulo *encerrado* são projetos que estão vinculados ao programa de IC e apresentam como motivo para o encerramento o fato de que permanecem sem relatório final/apresentação EAIC.

O rótulo *cancelados com sanção* são projetos que sofreram cancelamento, não podendo ser reativados (UEL, 2012e), pelos motivos de ausência de relatório final, coordenação removida ou exonerada.

São considerados projetos de pesquisa concluídos todos aqueles que, ao término do prazo para execução, cumpriram as exigências normativas e tiveram pareceres favoráveis das Comissões e Conselhos a que são subordinados (UEL, 2012e).

O Apêndice C apresenta a totalização dos projetos de pesquisa por situação em cada departamento comparativamente ao total de 7868 projetos da UEL, nas etapas: em andamento, concluídos, encerrados, desativados, encerrados, interrompidos e em trâmite. Como resultado é apresentado o *Total por Centro*, com os quantitativos e porcentagens de projetos de pesquisa dos departamentos em cada situação, e no *Total Geral* o resultado de cada situação comparativamente ao total de projetos desenvolvidos na UEL. A evolução de cada situação, desde 1983 à julho de 2012, é apresentada no Gráfico 2:

Gráfico 2 – Número de Projetos de Pesquisa por situação.

Fonte: Adaptado de UEL, 2012b.

Observa-se que o total de projetos *em andamento* desenvolvidos atualmente na UEL é maior no CCB, seguido pelo CCA, CCE e CECA. A totalização de projetos permite que seja observado o desenvolvimento da pesquisa *por Centro* e *por Departamento* em cada situação, principalmente se realizada no decorrer de um período, possibilitando uma perspectiva de crescimento por ano ou décadas. Como a interface do Sistema UEL – Projetos de Pesquisa da PROPPG não possibilita a recuperação de dados quantitativos nem por situação nem por período, o usuário do sistema não tem ideia de quantos projetos em andamento atualmente estão sendo desenvolvidos na UEL. As únicas totalizações que o Sistema UEL – Projetos de Pesquisa da PROPPG recupera são: *por Centro*; *por Departamento*; *por pesquisador*; *por palavra-chave*, em todas as situações. O total de projetos na situação *Em andamento* desenvolvidos na UEL, em julho de 2012, eram 1210 e

Concluídos, 5885. Os demais rótulos apresentaram os seguintes quantitativos: *Cancelados* 60; *Interrompidos* 83; *Desativados* 514; *Encerrados* 92.

Nesta etapa da coleta optou-se por tabular, totalizar e calcular a porcentagem dos dados recuperados no Sistema UEL – Projetos de Pesquisa e, também, Linhas de Pesquisa da PROPPG, visando atender ao segundo objetivo específico referente a traçar um perfil estatístico da produção a partir dos projetos de pesquisa da UEL. Entretanto, ao realizar a coleta de dados no Sistema UEL – Projetos de Pesquisa da PROPPG foi possível identificar alguns problemas e inconsistências que podem ser sanados ou evitados.

Durante a realização da coleta, o Sistema UEL – Projetos de Pesquisa da PROPPG apresentou alguns resultados inconsistentes que parecem indicar problemas na recuperação da informação quanto aos dados cadastrados. Para cada problema ou inconsistência identificada, são consideradas as possíveis causas e apresentadas propostas para melhoria na disponibilização das informações institucionais.

A primeira constatação aponta para uma diferença entre as somas dos totais de projetos *por Departamento* e *por Centro*, sendo que a soma dos totais dos centros deveriam corresponder a soma dos totais de todos os departamentos da UEL. Não foi possível identificar o motivo de tal ocorrência mas observou-se que vários projetos que aparecem na estratégia de busca *por Centro* não aparecem nos resultados da consulta *por Departamento* e vice-versa, ou seja, ocorre algum problema na recuperação de dados nas duas situações. Uma solução possível para essa ocorrência seria a manutenção de uma fonte única para o cadastramento dos projetos (RUMSEY, 2010). Base de dados que tenham mais do que uma fonte de dados pode ocasionar resultados diversos e inconsistência na informação, o que traz insegurança quanto a efetividade do sistema.

A segunda constatação remete para o fato de que, como a disponibilização de dados dos projetos para consulta no Sistema UEL – Projetos de Pesquisa da PROPPG só se efetiva com o protocolo e posterior cadastro, os totais de projetos de pesquisa não são fixos pois a atualização do sistema é dinâmica e alterada conforme a entrada de novos projetos. Mesmo dados quantitativos referentes a meses e anos anteriores podem sofrer alterações considerando que muitos projetos, como no caso daqueles desenvolvidos em programas de pós-graduação, são cadastrados posteriormente ou de acordo com a proposta do

pesquisador ou do curso. A CAPES (BRASIL, 2012b) sugere manter o registro de novos projetos na situação *Em andamento* visando resolver o problema da flutuação dos totais, medida que poderia ser aplicada para o Sistema UEL – Projetos de Pesquisa da PROPPG.

A terceira constatação observada refere-se a indicação de cinco etapas ou situações dos projetos descritas na página do Sistema UEL – Projetos de Pesquisa da PROPPG, denominadas como: *em andamento*, *concluído*, *desativado*, *interrompido* ou *em trâmite*. Foi possível constatar, entre as situações identificadas a partir do relatório *Relação de Pesquisas Cadastradas*, duas etapas a mais do que o descrito, sendo estas: *cancelado* e *encerrado*. Como não são explicados cada um dos rótulos, não é possível perceber a diferenciação entre *cancelado* e *encerrado*. Para essa ocorrência, sugere-se que a definição das situações se atenham às cinco etapas descritas na página do sistema, o que permite uma compreensão geral do significado de cada etapa.

A quarta constatação é referente à disponibilização de outro modo de acesso a dados da pesquisa que não estão informadas no relatório *Relação de Pesquisas Cadastradas*. Tratam-se de dados relativos às *Linhas de Pesquisa* que poderiam ser informadas juntamente aos demais dados dos projetos cadastrados. A partir do acesso ao relatório *Linhas de Pesquisa* observou-se que muitos docentes que aparecem no relatório *Relação de Pesquisas Cadastradas* não constam nesta listagem, assim como, em alguns departamentos não são informados dados da atuação de estudantes de graduação e da pós-graduação, técnicos ou participantes externos. Essa ocorrência, também parece indicar para fontes de dados diversas visto que não ocorre correspondência entre as informações cadastradas e recuperadas nos dois modos de acesso e consulta.

Também foi observado que nem todos os projetos apresentam resumo ou a informação de que o relatório foi entregue, não sendo propriamente um problema mas uma falha de atualização, considerando a obrigatoriedade da entrega do mesmo para conclusão do projeto. Os relatórios não ficam disponíveis para acesso no Sistema UEL – Projetos de Pesquisa da PROPPG, constando apenas a informação de entrega, ou não, dos mesmos. Para que a informação da pesquisa seja completa, sugere-se a disponibilização de *link* de acesso aos relatórios permitindo a disseminação de resultados e conhecimentos adquiridos.

Entre as deficiências observou-se que o Sistema UEL – Projetos de Pesquisa da PROPPG limita as consultas as buscas *Por Departamento, Por Centro, Por Participantes, Por Palavra-chave e Por Código*, o que inviabiliza a verificação de dados relevantes como, por exemplo, o total de projetos na situação *Em andamento*. Para visualizar o total de projetos de pesquisa *Em andamento* é necessário clicar diretamente no campo de seleção de cada um dos projetos identificados nessa situação e selecionar um ou mais projetos. É um processo trabalhoso no caso de departamentos que possuam muitos projetos em andamento e não é muito prático, podendo ser facilitado com a disponibilização dos totais *online* assim como os demais dados estatísticos relativos à pesquisa.

Também foi observado que não existe nenhuma recuperação de projetos por ano, ou por total de estudantes atuantes nas categorias IC, Mestrado e Doutorado, ou por pesquisadores doutores, ou por agências financiadoras, o que possibilitaria uma gama maior de informações relativas a pesquisa desenvolvida na UEL.

Na sequência, são apresentados os resultados do levantamento de variáveis para a atividade de pesquisa disponibilizadas pelas principais universidades brasileiras e agências nacionais de fomento à pesquisa, atendendo ao terceiro objetivo específico proposto.

4.3 AGÊNCIAS DE FOMENTO À PESQUISA E INSTITUIÇÕES DE ENSINO SUPERIOR – VARIÁVEIS

A proposta de levantar variáveis utilizadas e disponibilizadas por agências de fomento à pesquisa e por universidades brasileiras tem como foco identificar estratégias para o gerenciamento de informações institucionais. O terceiro objetivo específico foi definido visando identificar variáveis a serem propostas para implementação de dados disponíveis no Sistema UEL – Projetos de Pesquisa da PROPPG.

4.3.1 Agências de Fomento à Pesquisa no Brasil

Entre as agências de fomento que elaboram indicadores de C&T com o objetivo de traçar um perfil estatístico da pesquisa no Brasil, estão a CAPES, o CNPq e as FAPS. Essas agências possibilitam acesso e visibilidade aos dados

mensurados e estatísticas da atividade de pesquisa, fornecendo parâmetros para a compilação e tratamento da informação institucional, para o aprimoramento dos controles administrativos, para a elaboração de estratégias ou para mensurar o desempenho da pesquisa institucional.

Na sequência, são apresentados os resultados de levantamento a partir dos *sites* das instituições acima descritas, com as características e a identificação de variáveis construídas e disponibilizadas por essas entidades, com foco tanto em recursos humanos, financeiros e produção científica, como na coleta de informações que forneçam subsídios para propor melhorias para a atividade de pesquisa desenvolvida na UEL.

4.3.1.1 Coordenação de aperfeiçoamento de pessoal de nível superior

A CAPES implantou em 1976 o Sistema de Avaliação da Pós-Graduação que, desde então, contribui com o desenvolvimento de bancos de dados referentes à pesquisa e pós-graduação e a definição de um padrão de qualidade exigido para cursos e programas de Mestrado e Doutorado, além de subsidiar políticas para deliberação de ações e fomento (BRASIL, 2012a). O Sistema de Avaliação da Pós-Graduação é conduzido por meio da Avaliação dos Programas de Pós-Graduação e pela Avaliação das Propostas de Cursos Novos de Pós-Graduação (BRASIL, 2012a). A Avaliação dos Programas de Pós-Graduação é realizada anual e trienalmente para verificar o desempenho dos programas que integram o Sistema Nacional de Pós-Graduação – SNPG, culminando com a atribuição de nota, que pode ser de 1 a 7, que serve como parâmetro para o Conselho Nacional de Educação - CNE/MEC na renovação de reconhecimento (BRASIL, 2012a). A Avaliação das Propostas de Cursos Novos de Pós-Graduação é realizada para definir a admissão ao SNPG de novos cursos e programas (BRASIL, 2012a).

A CAPES para a avaliação e coleta de informações dos cursos de pós-graduação *Stricto-Sensu*, Doutorado, Mestrado Profissional e Acadêmico integrantes do SNPG, desenvolveu o sistema informatizado denominado *Aplicativo Coleta de Dados CAPES* (BRASIL, 2012b). As informações solicitadas e a comunicação entre as instituições e a CAPES ocorrem por meio eletrônico, e-mail, ou magnético, disquete ou *pen-drive*, sendo responsáveis pela transferência dos

dados durante o ano da coleta, as respectivas Reitorias e unidades de Pós-Graduação das IES (BRASIL, 2012b). A coleta de dados referentes aos cursos de pós-graduação do Brasil visa prover a CAPES de informação para definição de políticas e programas de fomento à pesquisa, para consulta e elaboração de catálogos e relatórios e na classificação *Qualis* de periódicos (BRASIL, 2012b).

Para o cadastramento, o sistema informatizado da CAPES agrupa a consulta em documentos temáticos, a saber: programas, disciplinas, cursos, turmas, cadastros, trabalhos de conclusão, propostas de trabalho, produção intelectual, linhas de pesquisa, fluxo discente e projetos (BRASIL, 2012b). As informações dos programas de pós-graduação a serem cadastradas pelas IES no sistema informatizado da CAPES referem-se aos recursos humanos envolvidos, docentes, discentes (inclusive alunos de graduação que estejam atuando no ano da consulta) assim como participantes externos (membros de bancas examinadoras, autores e/ou co-autores).

No campo *Projetos de Pesquisa*, a CAPES ressalta a importância do cadastro de projetos estar associado às linhas de pesquisa e às áreas de concentração do programa, assim como o registro da participação dos membros, a quantidade de estudantes envolvidos e as agências financiadoras da pesquisa (BRASIL, 2012b). Na ficha de identificação para cadastramento de projetos de pesquisa é solicitado o preenchimento de dados relativos a: Linha de Pesquisa; Nome do Projeto; Ano de início, Natureza do Projeto (Desenvolvimento, Extensão, Pesquisa, Outra); Situação (Em andamento, desativado, concluído); Área de concentração; Estudantes envolvidos (o sistema retorna automaticamente o número de alunos da Graduação, do Mestrado Acadêmico, do Doutorado e do Mestrado Profissional envolvidos no projeto); Descrição do Projeto (tema e objetivo) (BRASIL, 2012b). Para o campo situação, a CAPES sugere que aqueles projetos que estejam no prelo, sejam cadastrados na situação *em andamento* para evitar que sejam inseridos novamente no ano seguinte (BRASIL, 2012b). A sugestão da CAPES em cadastrar os projetos que não estão totalmente definidos como *em andamento* evita que os números sejam corrigidos a cada remanejamento.

A CAPES disponibiliza a visualização dos dados coletados *online* pelo *GeoCapes*, ferramenta de dados georreferencial que permite consulta a indicadores, de acordo com a localização geográfica e o período de abrangência. Os indicadores CAPES referem-se a: concessão de bolsas da pós-graduação;

distribuição de bolsistas da CAPES no exterior; distribuição de discentes; distribuição de programas de pós-graduação; distribuição de docentes; acessos ao Portal de Periódicos; articulações de cursos e polos da Universidade Aberta do Brasil - UAB (BRASIL, 2012c).

Embora a CAPES apresente exemplos de variáveis de produtos, como no caso da produção intelectual gerada como resultado da atividade de pesquisa, o presente estudo tem como foco as variáveis de insumo: recursos humanos e financeiros. As variáveis identificadas neste contexto adotadas pela CAPES são apresentadas no quadro 4, e referem-se a *Estudantes envolvidos* (por escolaridade) e *Agências financiadoras*. As variáveis referentes à *linha de pesquisa*, *áreas de concentração (programa)*, *ano de início*, *natureza do projeto* e *situação*, tratam-se de dados de descrição do projeto.

Quadro 4 - Variáveis – Cadastramento de Projetos de Pesquisa CAPES

Variáveis - Cadastramento de Projetos de Pesquisa				
Variáveis	Atributos			
Linha de Pesquisa	Linhas			
Nome do Projeto	Nome			
Ano de início	Data			
Natureza do Projeto	Desenvolvimento	Extensão	Pesquisa	Outra
Situação	Em andamento	Desativado	Concluído	
Área de concentração	Área de avaliação	Área do conhecimento	Grande área	
Estudantes envolvidos	Graduação	Mestrado Acadêmico	Doutorado	Mestrado Profissional
Descrição do Projeto	Tema	Objetivo		
Agências financiadoras	Programa - Fomento			

Fonte: Adaptado de BRASIL, 2012b.

As variáveis *Linha de pesquisa*, *Nome do Projeto* e *Ano de início* apresentam, respectivamente, como atributo: *linha* (núcleo temático da atividade de

pesquisa); *nome* do projeto e a *data* de início, respectivamente, sem variações. As demais variáveis apresentam variações nas opções de atributos de acordo com cada situação. A variável *Natureza do projeto* se referem à projetos relativos a: *pesquisa* (objetiva o avanço do conhecimento científico), *extensão* (objetiva o alcance do conhecimento científico à sociedade), *desenvolvimento* (tecnologia a partir do conhecimento disponível) ou *outra* (não especificado). A variável *Situação* apresenta apenas 03 (três) atributos: *Em andamento*; *desativado* e *concluído*. *Área de concentração* também está dividida em três atributos: *área de avaliação* (A1, A2, B1, B2, B3, B4, B5 e C); *área de conhecimento* (à qual a produção está associada); *grande área* (área de concentração). *Estudantes envolvidos* apresentam como atributos: *Graduação*; *Mestrado Acadêmico*; *Mestrado Profissional* e *Doutorado*. A variável *Descrição do projeto* remete aos atributos *tema* e *objetivo* da pesquisa. *Agências financiadoras* podem ser elencadas as agências que financiam a pesquisa.

A consulta a CAPES possibilitou identificar diversas variáveis a serem consideradas para a atividade de pesquisa da UEL, com ênfase nos dados relativos às Linhas de Pesquisa e a nominação das Agências financiadoras.

4.3.1.2 Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico

O CNPq, agência do Ministério de Ciência, Tecnologia e Inovação foi criada em 1951 e “tem como principais atribuições fomentar a pesquisa científica e tecnológica e incentivar a formação de pesquisadores brasileiros” por meio de concessão de recursos financeiros para implementação de programas e projetos, para editoração e publicação de periódicos e bolsas para estudantes atuarem em pesquisa (BRASIL, 2012d).

Como um dos objetivos do presente estudo é a investigação das variáveis disponibilizadas pelas agências elencadas, no *site* do CNPq observou-se que a agência disponibiliza tabelas de *Indicadores por Grande Área do Conhecimento* e por *Regiões Geográficas* (BRASIL, 2012e), conforme síntese de dados apresentados a seguir (Quadro 5):

Quadro 5 – Síntese dos indicadores CNPq

INDICADORES DEFINIDOS POR	TABELAS	INDICADORES
Grande Área do Conhecimento e segundo as Regiões Geográficas	1	Número de instituições e de grupos de pesquisa
	2	Recursos humanos e linhas de pesquisa
	3	Porcentagem de participação dos recursos humanos e das linhas de pesquisa
	4	Relações entre as principais dimensões
	5	Número de autores e a produção científica dos pesquisadores doutores
	6	Média anual da produção científica dos pesquisadores doutores
	7	Produção científica por pesquisador doutor/ano
	8	Número de autores e da produção técnica dos pesquisadores doutores
	9	Média anual da produção técnica dos pesquisadores doutores
	10	Produção técnica por pesquisador doutor/ano
	11	Número de orientações concluídas pelos pesquisadores doutores
	12	Média anual de orientações concluídas pelos pesquisadores doutores
	13	Orientações concluídas por pesquisador doutor/ano
	14	Investimentos em bolsas e no fomento à pesquisa segundo linhas de atuação
	15	Participação percentual das linhas de atuação
	16	Nº de bolsas de produtividade, nº de doutores, relação bolsas/doutor e investimentos/doutor

Fonte: Adaptado de BRASIL, 2012e.

O item 4 do quadro 5 - Relações entre as principais dimensões, refere-se ao cruzamento de mais de uma variável como, por exemplo: total de pesquisadores por linha ou por grupo de pesquisa; estudantes por grupo; técnicos por grupo; pesquisadores doutores por total de pesquisa, entre outros. Também no quadro 5, é possível observar que os números 1 ao 4 referem-se a recursos humanos envolvidos em grupos e linhas de pesquisa e, do item 14 ao 16, recursos financeiros alocados para a pesquisa. Os itens 5 ao 13 referem-se a produtividade.

A partir da consulta às tabelas *Indicadores por Grande Área do Conhecimento* e por *Regiões Geográficas* disponibilizadas pelo CNPq (BRASIL, 2012e), foi possível identificar as variáveis referentes aos indicadores apresentados no quadro 5. A seguir, o quadro 6 apresenta essas variáveis:

Quadro 6 – Indicadores e variáveis CNPq

TABELAS	INDICADORES	VARIÁVEIS					
1	Número de instituições e de grupos de pesquisa	Instituições	Grupos de Pesquisa	Part.% Instituições	Part.% Grupos		
2	Recursos humanos e linhas de pesquisa	Pesquisadores	Estudantes	Doutores	Técnicos	Linhas de Pesquisa	
3	Porcentagem de participação dos recursos humanos e das linhas de pesquisa	Pesquisadores	Estudantes	Doutores	Técnicos	Linhas de Pesquisa	
4	Relações entre as principais dimensões	Linhas/Grup	Pesq/Grup	Est/grup	Tec/grup	Pesq/linhas	Doc/Pesq %
5	Número de autores e a produção científica dos pesquisadores doutores	Artigos compl. Publicados	Trabalhos compl. Publicados	Livros e cap. Livros publi.			
6	Média anual da produção científica dos pesquisadores doutores	Artigos compl. Publicados	Trabalhos compl. Publicados	Livros e cap. Livros publi.			
7	Produção científica por pesquisador doutor/ano	Artigos compl. Publicados	Trabalhos compl. Publicados	Livros e cap. Livros publi.			
8	Número de autores e da produção técnica dos pesquisadores doutores	Total de autores	Softwares	Produtos	Processos		
9	Média anual da produção técnica dos pesquisadores doutores	Software	Produtos	Processos			
10	Produção técnica por pesquisador doutor/ano	Software	Produtos	Processos			
11	Número de orientações concluídas pelos pesquisadores doutores	Nº de orientadores	Teses	Dissertações			
12	Média anual de orientações concluídas pelos pesquisadores doutores	Teses	Dissertações				
13	Orientações concluídas por pesquisador doutor/ano	Teses	Dissertações				
14	Investimentos em bolsas e no fomento à pesquisa segundo linhas de atuação	Bolsa no país	Bolsa no exterior	Fomento			
15	Participação percentual das linhas de atuação	Bolsa no país	Bolsa no exterior	Fomento			
16	Nº de bolsas de produtividade, nº de doutores, relação bolsas/doutor e investimentos/doutor	Nº de bolsas ano	Nº de doutores	Grande Área da Bolsa	Invest. p/ doutor (R\$ mil)		

Fonte: Adaptado de BRASIL, 2012e.

As variáveis *Pesquisadores, Doutores, Técnicos, Estudantes, Grupos de Pesquisa* referem-se aos recursos humanos alocados para a pesquisa (BRASIL, 2012e). As variáveis *Instituições, Fomento, Número de bolsas no país e no exterior* referem-se a *input* para a atividade de pesquisa (BRASIL, 2012e). As variáveis *Trabalhos completos publicados, softwares, produtos, teses, dissertações, total de autores, livros e capítulos publicados* se referem a *output*, ou seja, aos resultados da atividade da pesquisa (MUGNAINI; JANUZZI; QUONIAM, 2004; RUMSEY, 2010).

Outros dados referentes à atividade de pesquisa são disponibilizados pelo CNPq no Diretório de Grupos de Pesquisa. Este foi instituído em 1992 com o objetivo de manter uma base de dados de grupos de pesquisa em andamento no Brasil, com atualizações realizadas pelos pesquisadores, estudantes e dirigentes de instituições de ensino e pesquisa (BRASIL, 2012f). As informações

constantes nesta base remetem aos recursos humanos envolvidos em grupos de pesquisa, na figura de pesquisadores, de estudantes e de técnicos; às linhas de pesquisa e às áreas do conhecimento; à produção tanto científica quanto tecnológica; aos setores de aplicação e ao setor produtivo (BRASIL, 2012f). A consulta aos dados cadastrados e disponibilizados no Diretório dos Grupos de Pesquisa ocorre por meio da estratégia de busca por palavras e por filtro específico para cada variável. Pela estratégia de busca *Por Grupos* pode ser realizada pelos filtros: *Estado, Instituição, Grande Área, Área do grupo; Por Pesquisadores e Líderes*, pode ser por *Titulação; Por Estudantes*, por *Nível de treinamento* (BRASIL, 2012g).

O CNPq disponibiliza também na Plataforma *Lattes*, o *Lattestats*, que é um serviço que permite consulta a dados de CT&I por região a partir de informações atualizadas pelo pesquisador (BRASIL, 2012h). Em 16/04/2010, data da extração de dados da base de Currículos *Lattes*, o Estado do Paraná possuía 7% do total de Doutores e 7% de Mestres cadastrados no *Lattes* (BRASIL, 2012h).

Quadro 7 - Variáveis – Estatísticas da Base de Currículos - CNPq

Variáveis - Cadastramento de Projetos de Pesquisa					
Variáveis	Atributos				
Grupos de Pesquisa	Recursos humanos	Linhas de pesquisa			
Pesquisadores	Docentes	Estudantes	Técnicos		
Linhas de pesquisa	Recursos humanos	Grupos de pesquisa			
Pesquisadores por titulação	Doutores	Mestres			
Orientador	Doutores	Teses	Dissertações		
Investimentos	Bolsas no exterior	Bolsas no país	Fomento à pesquisa	Bolsas doutorado	Produtividade
Área do conhecimento	Grande área	Área			

Fonte: Adaptado de BRASIL, 2012e.

O quadro 7 apresenta os exemplos das variáveis consideradas pelo CNPq para a atividade de pesquisa, identificadas conforme a proposta do presente estudo. As variáveis e respectivos atributos identificados englobam: *recursos humanos* envolvidos em *Grupos* e *Linhas de pesquisa* e por *áreas do conhecimento* (*grande área* e *área*); *pesquisadores* (docentes, estudantes e técnicos); *pesquisadores por titulação* (doutores e mestres); *orientadores* (doutorado); *produtividade* em, teses e dissertações; e, *recursos financeiros*: investimentos em

bolsas no exterior e no país, fomento à pesquisa, bolsas para o doutorado e produtividade.

O CNPq disponibiliza uma quantidade significativa de tabelas com dados relativos a recursos humanos, financeiros e produtividade científica, entretanto, em meio a tantas informações, foi necessário limitar a pesquisa e coleta às variáveis recursos humanos, financeiros e produtividade científica sendo válida a consulta para projetos futuros.

Na seqüência, são apresentadas as informações e variáveis observadas e disponibilizadas pelas FAPS inclusive com destaque para a Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de São Paulo e para a Fundação Araucária.

4.3.1.3 Fundações Estaduais de Amparo à Pesquisa

Em 2009, foi desenvolvido o Sistema de Indicadores para as Fundações Estaduais de Amparo à Pesquisa (SIFAPS), resultado de projeto de P&D do Programa de Pós-Graduação em Engenharia e Gestão do Conhecimento da Universidade Federal de Santa Catarina – UFSC (2010). O projeto, que teve como resultado o SIFAPS, foi financiado pelo MEC e realizado pelo Conselho Nacional das FAPs (CONFAP) e pela UFSC, com a colaboração de representantes das FAPs, tendo como objetivo fornecer um conjunto de variáveis e indicadores de C&T (UFSC, 2010).

Em relação às propostas submetidas para análise das FAPs, foi considerado o período de 2007 a 2009 para a definição de indicadores SIFAPS (UFSC, 2010). As variáveis foram obtidas a partir dos dados especificados em processos pelas FAPs referentes às propostas submetidas, não enquadradas, qualificadas, contratadas e pagas, com a quantificação de insumos e produtos, divididas em: Recursos financeiros; Projetos e despesas; Público atendido; Produtos gerados e Variáveis externas. Como parte do resultado definido a partir das propostas das FAPs foram definidas cinquenta variáveis internas (Anexo B) e três externas para C&T (Anexo C).

O quadro 8 apresenta as cinquenta variáveis internas SIFAPS divididas em: *de Insumo* - Recursos Financeiros e Projetos e Despesas; *Sociais* - Público atendido; *de Produtos* - Produtos gerados (UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA, 2010).

Quadro 8 – Variáveis SIFAPS

VARIÁVEIS DE INSUMO		VARIÁVEIS SOCIAIS	VARIÁVEIS DE PRODUTOS
RECURSOS FINANCEIROS	PROJETOS E DESPESAS	PÚBLICO ATENDIDO	PRODUTOS GERADOS
Percentual previsto constitucionalmente para CT&I	Número de propostas submetidas (demanda)	Total de bolsistas	Número de Artigos (prod.bibliog)
Recurso constitucional para CT&I	Número de propostas não enquadradas	Total de beneficiários (pessoas)	Número livros (prod. bibliog)
Recurso orçamentário para FAP	Número de propostas qualificadas	Número de grupos de pesquisas beneficiados	Número de Capítulos e livros (prod.bibliog)
Recurso recebido peça FAP	Número de propostas contratadas	Número de grupos de pesquisas beneficiados	Número de trabalhos em eventos (prod. Bibliog.)
Recursos executados pela FAP	Número de propostas pagas	Número de ICTIS atendidas	Número de Produtos (prod.tec)
Despesas administrativas não patrimoniais	Número de propostas contratadas e pagas	Número de ICTIs do Estado	Número de Processos (prod.tec)
Investimentos (Patrimônio)	Recursos solicitados (demanda)		Número de software (prod.tec)
Recursos captados a serem executados pela FAP	Recursos recomendados em propostas qualificadas		Número de Proteções Intelectuais (prod.tec)
Recursos captados a serem executados pelo parceiro	Recursos solicitados em propostas contratadas		Número de Produções artístico-culturais
Recursos captados e executados pela FAP	Recursos contratados em propostas contratadas		Número de Eventos apoiados
Recursos captados e executados pelo parceiro	Recursos contratados e pagos no ano fiscal		Número de trabalhos em eventos apoiados
	Recursos pagos em propostas		Número de participantes em eventos apoiados
	Recursos pagos em despesas correntes		Número de apresentações de trabalhos em eventos
	Recursos pagos em despesas de capital		Número de Teses de Doutorado
	Despesas totais bolsas		Número de Dissertações de Mestrado Acadêmico
	Despesas com programas de bolsas		Número de Dissertações de Mestrado Profissional
	Despesas com equipamentos e material permanente		

Fonte: UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA (2010)

A partir do cruzamento das variáveis SIFAPS pré-definidas no quadro 8, inclusive considerando as variáveis externas, as FAPs definiram trinta e cinco indicadores (Anexo D). Os indicadores SIFAPS (UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA, 2010) foram construídos com o objetivo de atender a uma demanda por dados relativos a investimentos na atividade de pesquisa para o desenvolvimento de projetos, recursos humanos, bolsistas e produtividade científica.

Quadro 9 – Variáveis – FAPS

Variáveis – Cadastramento de Projetos de Pesquisa			
Variáveis	Atributos		
Produtividade	Artigos; Livros; Capítulos de livros; Apresentações de trabalhos; Teses de Doutorado; Dissertações de Mestrado (acadêmico e profissional; Produção técnica: Produtos, Processos, Software, etc.		
Recursos financeiros	Bolsistas	Beneficiário	Grupos de pesquisa

Fonte: Adaptado de UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA, 2010.

O quadro 9 apresenta a variável *Recursos Financeiros* voltados à pesquisa com os atributos *Bolsistas*, *Beneficiários* e *Grupos de Pesquisa*. Embora os ricos resultados em variáveis e indicadores SIFAPS, para o presente estudo optou-se por limitar a coleta em recursos financeiros, humanos e produtividade científica, tendo como foco os beneficiários dos investimentos alocados para a pesquisa e os produtos gerados.

4.3.1.4 Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de São Paulo.

A FAPESP, com o objetivo de apresentar estatísticas e indicadores científicos e tecnológicos, desenvolve em São Paulo, desde 1998, o *Programa FAPESP de Indicadores de Ciência, Tecnologia e Inovação em São Paulo* para levantamento de registros e tabulações junto às instituições do sistema estadual de CT&I (SÃO PAULO, 2010a). Os resultados do levantamento são divulgados por meio de publicações e, desde 2011, por boletins periódicos que abordam temas específicos e indicadores. Como exemplo dos temas abordados, a FAPESP elenca os “dispêndios em pesquisa e desenvolvimento, a formação de recursos humanos para pesquisa e inovação, a produção e o impacto de publicações científicas, a atividade de patenteamento no Brasil e no exterior” (SÃO PAULO, 2010a).

A FAPESP utiliza metodologia indicada pelo Manual *Frascati* para a construção de indicadores de dispêndio e de pessoal em P&D (SÃO PAULO, 2010c), a partir da medição dos recursos humanos e financeiros (OECD, 2007). Em relação ao investimento em P&D no Estado de São Paulo, a FAPESP disponibiliza indicadores quantitativos que apontam não somente o dispêndio total em P&D como também informa o dispêndio realizado pelo Governo Federal em P&D no estado de São Paulo (SÃO PAULO, 2010b). Para a construção de Indicadores de Recursos

Financeiros e Humanos em P&D, a FAPESP utiliza dados coletados de diversas fontes como o CNPq, CAPES, FINEP, FAPESP, INEP, entre outros (SÃO PAULO, 2010b).

As variáveis selecionadas para quantificar o número de pessoas em atividades internas de P&D foram definidas por: Instituições de Pesquisa e de Ensino Superior; Empresas; Pesquisadores e Pessoal técnico (SÃO PAULO, 2010c). Para a avaliação por Número de Pesquisadores por Setores, foram consideradas as variáveis: Instituições de Ensino Superior Federais, Estaduais, Municipais e Privadas; Docentes com Doutorado em Tempo Integral; Bolsistas Doutorado e Pós-Doutorado; Bolsistas FAPESP, CAPES e CNPq; Pessoal na carreira de Pesquisador; Pessoal com Nível Superior; Institutos de Pesquisa Estaduais e Privados; Empresas (SÃO PAULO, 2010c). A FAPESP define indicadores a partir da mensuração de dados referentes a investimentos e recursos humanos despendidos à pesquisa (OECD, 2007).

Para o presente estudo, a partir dos indicadores FAPESP foram identificadas as variáveis: *Número de Pesquisadores; Titulação; Investimentos; Recursos Humanos envolvidos em pesquisa* (Quadro 10).

Quadro 10 – Variáveis – FAPESP

Variáveis – Cadastramento de Projetos de Pesquisa			
Variáveis	Atributos		
Número de pesquisadores	Pesquisadores	Técnicos	
Titulação	Docentes com doutorado		
Investimentos	Bolsistas doutorado	Bolsistas Pós-doutorado	Bolsistas por agência de fomento
Recursos humanos envolvidos em pesquisa	Pessoal com nível superior	Na carreira de pesquisador	

Fonte: Adaptado de BRASIL (2010c)

Os seguintes atributos foram, também, identificados para as variáveis selecionadas: *Número de pesquisadores (Pesquisadores e Técnicos); Titulação (Docentes com doutorado); Investimentos (Bolsistas doutorado, Pós-doutorado e por agência de fomento); Recursos humanos envolvidos em pesquisa (Pessoal com nível superior e na carreira de pesquisador).*

A FAPESP, como a maior agência de fomento nacional, investe em recursos humanos e propõe indicadores que servem de aporte a outras instituições na quantificação e avaliação de insumos para a pesquisa.

4.3.1.5 Fundação Araucária de apoio ao desenvolvimento científico e tecnológico do Paraná

A Fundação Araucária desenvolve três linhas de ação para o amparo à formação de recursos humanos no Estado do Paraná, com foco no desenvolvimento científico e tecnológico, sendo estas: o Fomento à Produção Científica e Tecnológica; a Verticalização do Ensino Superior e Formação de Pesquisadores; e a Disseminação Científica e Tecnológica (PARANÁ, 2012b).

O Fomento à Produção Científica e Tecnológica é realizado por meio dos programas: Apoio à Pesquisa Básica e Aplicada; Desenvolvimento do Ensino Superior do Paraná; Projetos Institucionais para implementação de Infraestrutura de Pesquisa; Programa de Apoio à Núcleos de Excelência – PRONEX; Primeiros Projetos – Jovens Pesquisadores; Ciência e Tecnologia para o Sistema Único de Saúde – Programa Pesquisa para o SUS - PPSUS; Apoio ao Desenvolvimento Científico Tecnológico Regional; Apoio a Pesquisador Visitante (PARANÁ, 2012b).

As ações visando a Verticalização do Ensino Superior e Formação de Pesquisadores são realizadas por meio dos programas de concessão de bolsas para: Iniciação Científica; Iniciação Científica Júnior; Apoio a Ações Afirmativas de Inclusão Social; Auxílio à Pós-graduação *Stricto Sensu*; Mestrado e Doutorado; Produtividade em Pesquisa; Apoio à Pós-graduação *Stricto sensu* Interinstitucional – *Minter* e *Dinter* (PARANÁ, 2012b).

Os programas que refletem as ações para a Disseminação Científica e Tecnológica são: Apoio a Organização de Eventos; Apoio à Participação em Eventos Técnico-científicos e Culturais; Apoio a Publicações Científicas; Universidade Sem Fronteiras - Extensão Tecnológica Empresarial; Agentes Locais de Inovação (PARANÁ, 2012b).

Na alocação dos recursos financeiros para a formação dos recursos humanos, a Fundação Araucária se utiliza do Sistema de Gestão de Projetos – SIGEP para a concessão de bolsas. Para tanto, o coordenador/pesquisador assim

como a instituição de afiliação devem ser cadastrados no SIGEP e, após a aprovação o interessado assume obrigações a serem cumpridas mediante assinatura de Termo de Outorga ou de Convênio (PARANÁ, 2012b).

Entre as obrigações assumidas pelos beneficiários das bolsas outorgadas pela Fundação Araucária destacam-se: a apresentação de relatórios técnicos; a prestação de contas dentro dos prazos estipulados; e a referência ao apoio da Fundação Araucária em publicações e/ou na divulgação das atividades relativas ao projeto (PARANÁ, 2012b). Os Relatórios Técnicos das Atividades Desenvolvidas (Anexo E) estão divididos em: Produção Técnica-científica; Produção bibliográfica; Produção Artística e Cultural; Formação de Recursos Humanos; Orientação concluída; Melhoria da Infra-estrutura de Pesquisa/Ensino.

As seguintes variáveis foram identificadas para este estudo e se referem à formação de recursos humanos e investimentos à pesquisa (Quadro 11):

Quadro 11 - Variáveis – Fundação Araucária

Variáveis - Cadastramento de Projetos de Pesquisa				
Variáveis	Atributos			
Estudantes	Doutorado	Mestrado	Aperfeiçoamento ou Especialização	Graduação/IC
Bolsas	Concedidas	Canceladas		

Fonte: Adaptado de PARANÁ (2012b)

As variáveis e respectivos atributos identificados e apresentados no quadro 11 remetem a: *Estudantes (Doutorado, Mestrado, Aperfeiçoamento ou Especialização, Graduação/Iniciação Científica); Bolsas (Concedidas e Canceladas)*.

A Fundação Araucária apresentou variáveis bem definidas em recursos financeiros, sendo estas: *total de bolsas concedidas e canceladas; recursos humanos beneficiados, sendo estes estudantes de nível superior e da pós-graduação, Stricto e Lato Sensu*.

A seguir, a apresentação e descrição das IES investigadas a partir da observação de informações referentes a disponibilização de dados da atividade de pesquisa visando agregar subsídios para propor melhorias para o Sistema UEL – Projetos de Pesquisa da PROPPG.

4.3.2 Instituições de Ensino Superior - Universidades Federais e Estaduais

As dez universidades brasileiras selecionadas para a investigação proposta no presente estudo são apresentadas de forma sintética com foco nos dados de suas pesquisas desenvolvidas, mais precisamente nas variáveis identificadas e disponibilizadas nos sites institucionais. A coleta foi realizada observando: sistemas utilizados para acesso e visualização dos dados; variáveis apresentadas e acesso aos dados disponível à terceiros.

4.3.2.1 Universidade de São Paulo

A USP dispõe do sistema Atena para gerenciamento da atividade de pesquisa institucional, com acesso restrito ao usuário cadastrado. Entretanto, esse sistema permite visualização a dados quanto ao número total de projetos com atuação de pós doutorandos (UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO, 2012h), de bolsistas de IC (UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO, 2012f) ou alunos de pré-iniciação científica (UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO, 2012i). Quanto aos dados relativos aos projetos, a USP não os disponibiliza de forma geral, mas sim individualizada conforme cada um dos seguintes campi localizados em São Paulo: Lorena, Piracicaba, Bauru, Pirassununga, Ribeirão Preto, São Carlos e a Base Avançada Centro de Biologia Marinha (UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO, 2012g). Cada Campus mantém individualizados tanto a forma de apresentação quanto a visualização aos dados da atividade de pesquisa. As variáveis identificadas a partir da coleta por amostragem em cinco unidades dos Campi USP, apresentadas no quadro 12, remetem a: Recursos humanos – *estudantes e pessoal técnico envolvido em pesquisa - Pré IC, IC, Mestrado, Doutorado*; Investimentos: *Agências de fomento, Bolsas - Pré IC, IC, Mestrado, Doutorado*.

Quadro 12 – Síntese das variáveis – USP

Instituição	USP																																																													
Campus	São Paulo																																																													
Unidade	ECA			FAU			FD		FEA		EEL																																																			
Sistema	Link site ECA			Link FAUUSP Pesquisa			Link Faculdade de Direito USP		Tycho para Grupos de pesquisa. Acesso direto na página para Doutorados e IC.		Link Comissão de Pesquisa CPQ - EEL																																																			
Visualização	Direto na página ou por <i>download</i> em texto e Excel.			Direto na página			Direto na página		Direto na página		Direto na página																																																			
Acesso	Sim			Sim			Sim - Parte das informações		Acesso controlado a grupos de pesquisa e parte das informações para os demais.		Sim - Parte das informações																																																			
Variáveis	Variáveis do Projetos de Pesquisa	Título	Estudantes envolvidos em pesquisa	Pré IC	Linhas de Pesquisa	Projetos Acadêmicos Docentes vinculados	Doutorados	Pesquisador	IC	Aluno																																																				
		Situação		IC				Supervisor		Orientador																																																				
		Súmula		Mestrado				Grupos de Pesquisa		Nome	Título da Pesquisa	Título																																																		
		Palavras-chave		Doutorado							Líderes	Departamento	Bolsa																																																	
		Linhas de Pesquisa		Outros							Departamento	Orientadora	Vigência																																																	
		Ano de início		Projetos de Pesquisa				Equipe		Pré IC	Departamento	Orientadora	Pós-doutorado	Título	Pós-doutorando																																															
		Ano de Término						Início				IC		Resumo	Supervisor																																															
	Agência	Término	Orientador		Título	Aluno	Treinamento Técnico	Título	Título																																																					
	Natureza	Situação						Título	Bolsa																																																					
	Valor concedido	Docente						Aluno	Vigência																																																					
	Doutorandos	Natureza	Fonte		Produção Bibliográfica	Autor	E-mail	Lista de autores	Situação			Ano de Publicação		Idioma de Publicação	Home page	Páís de publicação	Fonte																																													
	Mestrandos	Fonte	Produção Bibliográfica															Autor	E-mail	Lista de autores	Situação	Ano de Publicação	Idioma de Publicação	Home page	Páís de publicação	Fonte																																				
	Graduandos	Autor		Produção Bibliográfica						Autor	E-mail		Lista de autores														Situação	Ano de Publicação	Idioma de Publicação	Home page	Páís de publicação	Fonte																														
	IC	E-mail																															Produção Bibliográfica	Autor	E-mail	Lista de autores	Situação	Ano de Publicação	Idioma de Publicação	Home page	Páís de publicação	Fonte																				
	Pré IC	Lista de autores																																									Produção Bibliográfica	Autor	E-mail	Lista de autores	Situação	Ano de Publicação	Idioma de Publicação	Home page	Páís de publicação	Fonte										
	Grupos de pesquisa certificados pelo ECA	Situação																																																			Produção Bibliográfica	Autor	E-mail	Lista de autores	Situação	Ano de Publicação	Idioma de Publicação	Home page	Páís de publicação	Fonte
	Nome do Grupo de Pesquisa	Ano de Publicação																																																												
	Grupo registrado no CNPq?	Idioma de Publicação			Produção Bibliográfica	Autor	E-mail	Lista de autores	Situação			Ano de Publicação		Idioma de Publicação	Home page	Páís de publicação	Fonte																																													
		Home page	Produção Bibliográfica															Autor	E-mail	Lista de autores	Situação	Ano de Publicação	Idioma de Publicação	Home page	Páís de publicação	Fonte																																				
		Páís de publicação		Produção Bibliográfica						Autor	E-mail		Lista de autores														Situação	Ano de Publicação	Idioma de Publicação	Home page	Páís de publicação	Fonte																														
	Fonte	Produção Bibliográfica																															Autor	E-mail	Lista de autores	Situação	Ano de Publicação	Idioma de Publicação	Home page	Páís de publicação	Fonte																					

Fonte: Adaptado de UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO (2012a; 2012b; 2012c; 2012d; 2012e).

As cinco faculdades selecionadas dentre os Campi USP para a coleta de dados de projetos e da atividade de pesquisa desenvolvida, apontadas no quadro 12, são: Escola de Comunicação e Artes – ECA (UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO, 2012b); Faculdade de Arquitetura e Urbanismo – FAU (UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO, 2012c); Faculdade de Direito – FD (UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO, 2012d); Faculdade de Economia, Administração e Contabilidade – FEA (UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO, 2012e) e a Escola de Engenharia de Lorena – EEL (UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO 2012a).

Entre as variáveis identificadas nos *sites* dos campi investigados destacam-se: recursos financeiros (agências financiadoras e fomento); recursos humanos (pesquisadores, estudantes, pessoal técnico) por grupos e por linhas de pesquisa; e, produtividade (produção bibliográfica).

4.3.2.2 Universidade Estadual de Campinas

A Unicamp dispõe do Sistema Eletrônico SIPEX, que tem como objetivo “gerir os dados sobre Pesquisa, Ensino e Extensão da Unicamp através da captação e disponibilização de informações relativas a pesquisadores, produção intelectual, pesquisas e atividades de extensão da universidade” mas o acesso é restrito aos usuários das unidades da Universidade Estadual de Campinas (2011d).

Entretanto, para o presente estudo foram observadas informações que a Unicamp apresenta no anuário de pesquisa *online* com estatísticas e indicadores referentes a investimentos com: *Recursos Extra-orçamentários para a pesquisa; número total de docentes; número total de docentes com doutorado; grupos de pesquisa; produção científica*, entre outros (UNIVERSIDADE ESTADUAL DE CAMPINAS, 2011b). As tabelas de evolução apresentadas no Anuário 2011 remetem a dados estatísticos da pesquisa *por grupos de pesquisa* (Anexo F), conforme os censos do CNPq: *ano do Censo; número de Grupos; porcentagem do total de grupos no país; número de Linhas de Pesquisa; número de Pesquisadores e Doutores; Porcentagem do total de doutores do país; Porcentagem dos pesquisadores que são doutores* (UNIVERSIDADE ESTADUAL DE CAMPINAS, 2011a).

Os dados quanto aos recursos humanos e financeiros coletados diretamente das agências governamentais, como no caso da CAPES e do CNPq,

possibilitam que a UNICAMP apresente estatísticas anuais com os totais de recursos captados para a pesquisa assim como o desempenho acadêmico e os resultados da pesquisa institucional em número de publicações científicas, teses e dissertações, (UNIVERSIDADE ESTADUAL DE CAMPINAS, 2011c).

As variáveis referentes recursos humanos, financeiros e produtividade científica observadas remetem a: *recursos extra-orçamentários para a pesquisa; número total de docentes; número total de docentes com doutorado; grupos de pesquisa e produção científica*

4.3.2.3 Universidade Federal do Rio de Janeiro

A UFRJ dispõe do Sistema *Sigma UFRJ em Foco* para consulta a projetos de pesquisa, desenvolvimento e extensão e apresenta as variáveis: *natureza; situação; ano início; membro da equipe; nome da referência Bibliográfica; título; palavra-chave; área de conhecimento e área temática e financiador* (UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO DE JANEIRO, 2012). O Sistema Sigma retorna dados básicos do projeto (*código; título; natureza; descrição; período; situação; área básica; locais de realização e de atuação*); informações complementares (*área temática; linha de extensão; programa de extensão; público alvo; público atingido*); responsável (*nome; período*); equipe (*período; nome*); Financiadores e parcerias (*nome, natureza, período*); participação de alunos (*número de alunos do Ensino Médio, Graduação, Mestrado e Doutorado*); palavras-chave, relação com a UFRJ (*estruturas acadêmicas, período, situação, linha de pesquisa, área de concentração*); Log de alterações (*data, usuário, nome, e-mail*) (UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO DE JANEIRO, 2012).

A UFRJ disponibiliza acesso às variáveis de recursos humanos e financeiros e, também, a uma variedade de dados de descrição dos projetos, inclusive público alvo e atingido, que não foram observadas nos *sites* anteriormente visitados, entretanto, que não são objetos do presente estudo, servindo para agregar informações para estudos futuros.

4.3.2.4 Universidade de Minas Gerais

A Universidade Federal de Minas Gerais (2012a) disponibiliza informações gerais por áreas de pesquisa quanto a quantidade de docentes por *área, linhas de pesquisa desenvolvidas, infra-estrutura e titulação docente*. O acesso a dados de projetos é efetuado diretamente nas unidades que disponibilizam informações diversas e até mesmo fotos de produtos, como no caso do *Programa VerLab Visão e Robótica* (UNIVERSIDADE FEDERAL DE MINAS GERAIS, 2012c) e o programa de Pós-Graduação em Ciência da Informação (UNIVERSIDADE FEDERAL DE MINAS GERAIS, 2012b) que disponibiliza consulta a dados de projetos nas variáveis: *início; término; situação; equipe; financiamento e cooperação; descrição; objetivos; fundamentação teórica; publicações; alunos envolvidos. natureza; integrantes; financiamentos; número de orientações; bolsitas*; entre outras.

4.3.2.5 Universidade Federal do Rio Grande do Sul

A Universidade Federal do Rio Grande do Sul (2012b), com o objetivo de divulgar a pesquisa institucional, dispõe do Sistema UFRGS de Consulta a Projetos de Pesquisa nos campos: *Linhas de Pesquisa; Projetos; Pesquisadores e Bolsistas*, com estratégia de busca por *linha, título, pesquisador, bolsista IC ou Tecnológica*, respectivamente. Os filtros para a consulta por *Linha de Pesquisa* são por área do conhecimento e por programa de pós-graduação; por *Projetos* são por área do conhecimento e origem (nome ou sigla do órgão); por *pesquisadores* são realizados por área do conhecimento e por unidade de lotação; e, por *bolsistas*, além de possuir filtro por área do conhecimento e unidade de origem também apresenta recurso de seleção no programa de bolsas desejado para recuperação (UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO SUL, 2012b).

Os dados dos projetos recuperados a partir da consulta são as variáveis: *título; objetivo; Projeto isolado; Data de início, Data de previsão de fim; área do conhecimento; coordenador (es) do projeto e membros da equipe* (UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO SUL, 2012b).

A Universidade Federal do Rio Grande do Sul (2012a) também disponibiliza folders das atividades desenvolvidas por grupos de pesquisa com

dados quanto aos tópicos da pesquisa, resumo, emails e fones para contato, permitindo, dessa forma, disseminar informações institucionais.

4.3.2.6 Universidade Federal de São Paulo

A UNIFESP não disponibiliza consulta a dados dos projetos de pesquisa de forma geral, mas em alguns *sites* dos cursos de Pós-graduação, como no caso da Biologia Estrutural e Funcional, Psicobiologia e Ciência da Computação (UNIFESP, 2012) que permitem acesso a esses dados. As informações observadas remetem a dados referentes a *Linha e Grupo de Pesquisa*, com variação quanto a *financiadores, data de início, título e responsável pelo projeto*.

4.3.2.7 Universidade Estadual de Maringá

A UEM apresenta total de 696 projetos de pesquisa e 354 grupos de pesquisa cadastrados e em andamento na instituição, e disponibiliza quantitativo de estudantes bolsistas PIBIC e IC por agências de fomento e modalidades (UEM, 2012a). A consulta de dados dos projetos é efetivada pelo Sistema de Gestão de Projetos, com a recuperação por: número de *Processo; Título; Coordenação e Lotação* (UEM, 2012b). Os dados dos projetos de pesquisa da UEM estão disponibilizados nas variáveis: *data de cadastramento; situação atual; número de processo; título; modalidade; tipo; lotação; programa de Pós-Graduação vinculado; Área de pesquisa; Período de execução; Palavra-chave; Resumo; Objetivos; Resultados esperados; Impactos; Arquivos enviados; Pareceres emitidos; Financiadores; Publicações relacionadas; Equipe* (nome, lotação, período, categoria, titulação, carga horária); *Atividades e Financiamentos*. Os campos *Resumo, Objetivos, Resultados esperados e Impacto* assim como *Atividades e Financiamentos* estão sujeitos a liberação para exibição pelo coordenador (UEM, 2012b), verificou-se que muitos desses dados estavam bloqueados no momento da consulta.

A título de curiosidade e possível material para investigações futuras, as variáveis *impactos* e *atividades* não haviam sido identificadas anteriormente em outros sites.

4.3.2.8 Universidade Estadual de Ponta Grossa

A UEPG não disponibiliza dados da atividade de pesquisa de forma geral, mas de forma individualizada pelas unidades da instituição, que definem o compartilhamento ou não dessas informações. Entre as unidades que disponibilizam dados da atividade de pesquisa desenvolvida na UEPG, está o Programa de Pós-Graduação em Educação - Mestrado e Doutorado (UEPG, 2012d), por *Linha de Pesquisa* referentes a: *Título; Coordenador; Período e Recursos Financeiros*. O Programa de Pós-graduação em Agronomia disponibiliza dados de Projetos por *Linhas de Pesquisa* com somente a descrição do projeto (UEPG, 2012b). O Programa de Mestrado em Computação Aplicada disponibiliza os dados por: *Nome do projeto; Linha de pesquisa; Docentes e Descrição* (UEPG, 2012a). O Mestrado em Engenharia e Ciência de Materiais disponibiliza dados do projeto por: *nome do pesquisador; Linha de pesquisa; Projeto e sub-projeto; Órgão financiador; descrição e equipe* (UEPG, 2012e). O Programa de Mestrado em Gestão de Território lista seus projetos pelo *nome*, por *coordenador*, por *descrição e órgão financiador* (UEPG, 2012c).

As unidades que não permitem compartilhamento das informações, não fornecem dados que servem de aporte à novas investigações e não disseminam resultados das atividades desenvolvidas institucionalmente.

4.3.2.9 Universidade Estadual do Oeste do Paraná

O acesso para consulta ao Banco de Dados (Grupos/Projetos de Pesquisa) da UNIOESTE é restrito, entretanto, em alguns sites de cursos de pós-graduação é possível visualizar dados de projetos de pesquisa desenvolvidos na instituição, como exemplo o Programa de Pós-Graduação de Recursos Pesqueiros e Engenharia de Pesca que disponibiliza dados quanto a: *título do Projeto, ano, órgão de fomento, total de recursos financeiros recebidos, coordenador e descrição* (UNIOESTE, 2012).

Os atributos *título, ano e descrição* são dados de identificação do projeto, também disponibilizados pelo Sistema UEL – Projetos de Pesquisa da PROPPG. As demais variáveis remetem a recursos humanos (*coordenador do projeto*) e financeiros (*órgão de fomento; total de recursos recebidos*). Infelizmente, a

maioria dos dados dos projetos de pesquisa dos programas de pós-graduação da UNIOESTE são restritos.

4.3.2.10 Universidade Estadual do Centro-Oeste

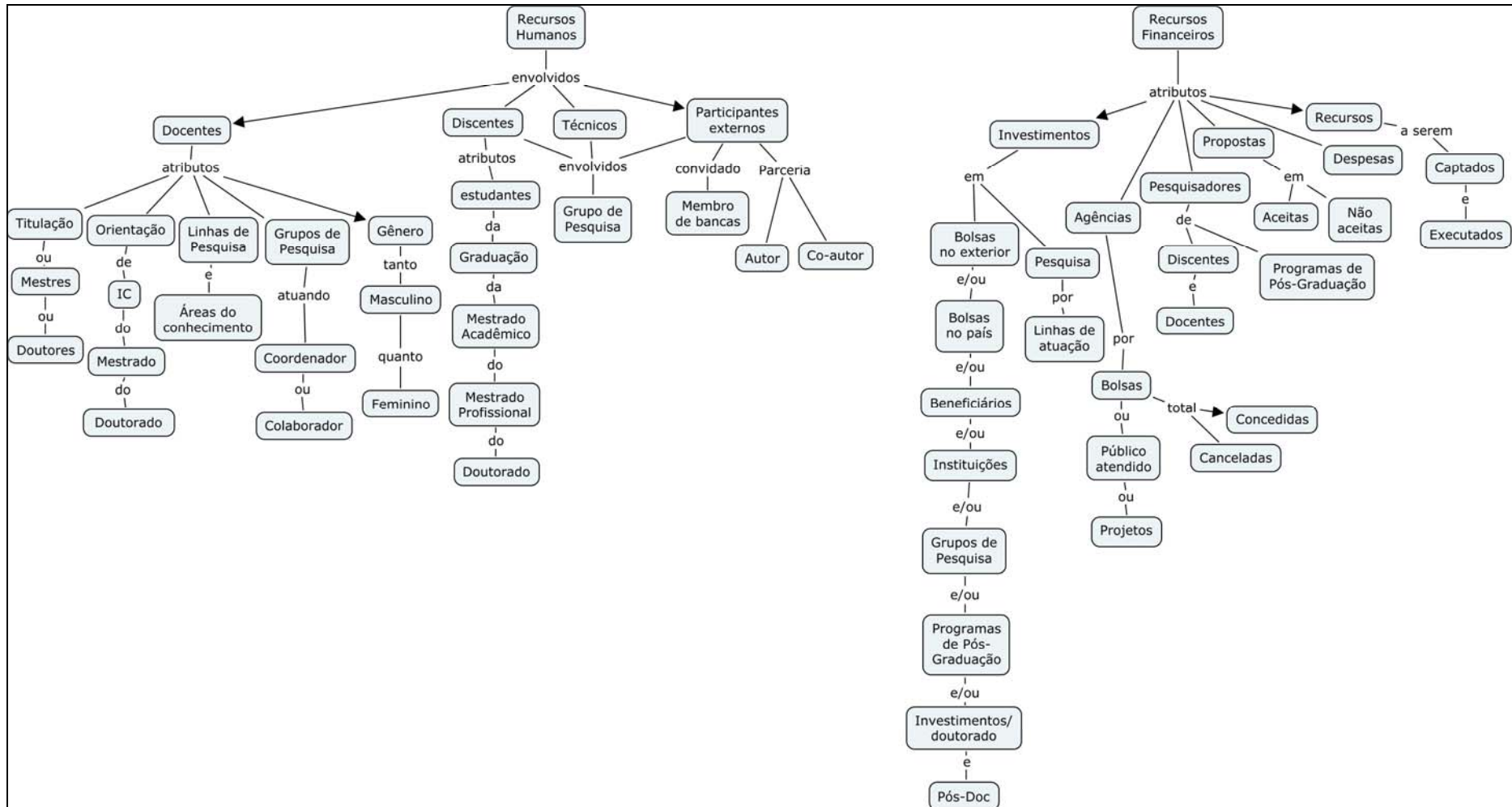
O Unicentro também não disponibiliza dados dos projetos desenvolvidos na instituição, e poucos cursos compartilham informações da atividade de pesquisa ou de grupos de pesquisa, como no caso do Programa de Pós-Graduação *Stricto Sensu* em Ciências Florestais, que permite visualizar o nome do estudante, do orientador e o título (UNICENTRO, 2012a). Outros dados da atividade de pesquisa não foram localizados no *site* e *links* o que pressupõe que sejam acessados internamente apenas pelos envolvidos nos projetos e como recurso para a administração.

Os projetos referentes a IC são acessados pelo Sistema de Gestão Universitária restrito a docentes e estudantes (UNICENTRO, 2012b), disponibilizados para consulta e atualização pelos envolvidos como ferramenta de gestão, não possibilitando o acesso de terceiros.

Esta etapa de coleta de dados realizada a partir de informações disponibilizadas em *sites* de agências de fomento à pesquisa e IES brasileiras atende ao terceiro objetivo específico na identificação de variáveis para a atividade de pesquisa. A partir da coleta, optou-se por criar mapas conceituais visando permitir visualizar as variáveis identificadas e suas respectivas interligações, tendo como foco os recursos humanos, os recursos financeiros e a produção científica.

A Figura 14, apresenta mapa conceitual que remete às variáveis referentes recursos humanos e recursos financeiros identificadas nos *sites* das agências de Fomento e das IES selecionadas.

Figura 14 - Mapa Conceitual – Recursos Humanos e Recursos Financeiros – variáveis identificadas



Fonte: Autora.

No mapa conceitual (Figura 14), é possível observar que as variáveis referente recursos humanos são apresentadas a partir dos envolvidos em pesquisa, sendo estes, docentes, discentes, técnicos e participantes externos. Optou-se por construir o mapa conceitual a partir destas variáveis por facilitar a visualização dos atributos relativos a cada envolvido. Para a variável *Docente* foram identificados atributos quanto a atuação destes como pesquisadores em *Grupos de Pesquisa*, *Linhas de Pesquisa* e *Áreas do conhecimento*, como *Orientadores* de IC, do Mestrado ou do Doutorado. Também foi possível identificar as variáveis *Titulação* e *Gênero*, com a atuação de docentes dos gêneros feminino e masculino, tanto no mestrado quanto no doutorado.

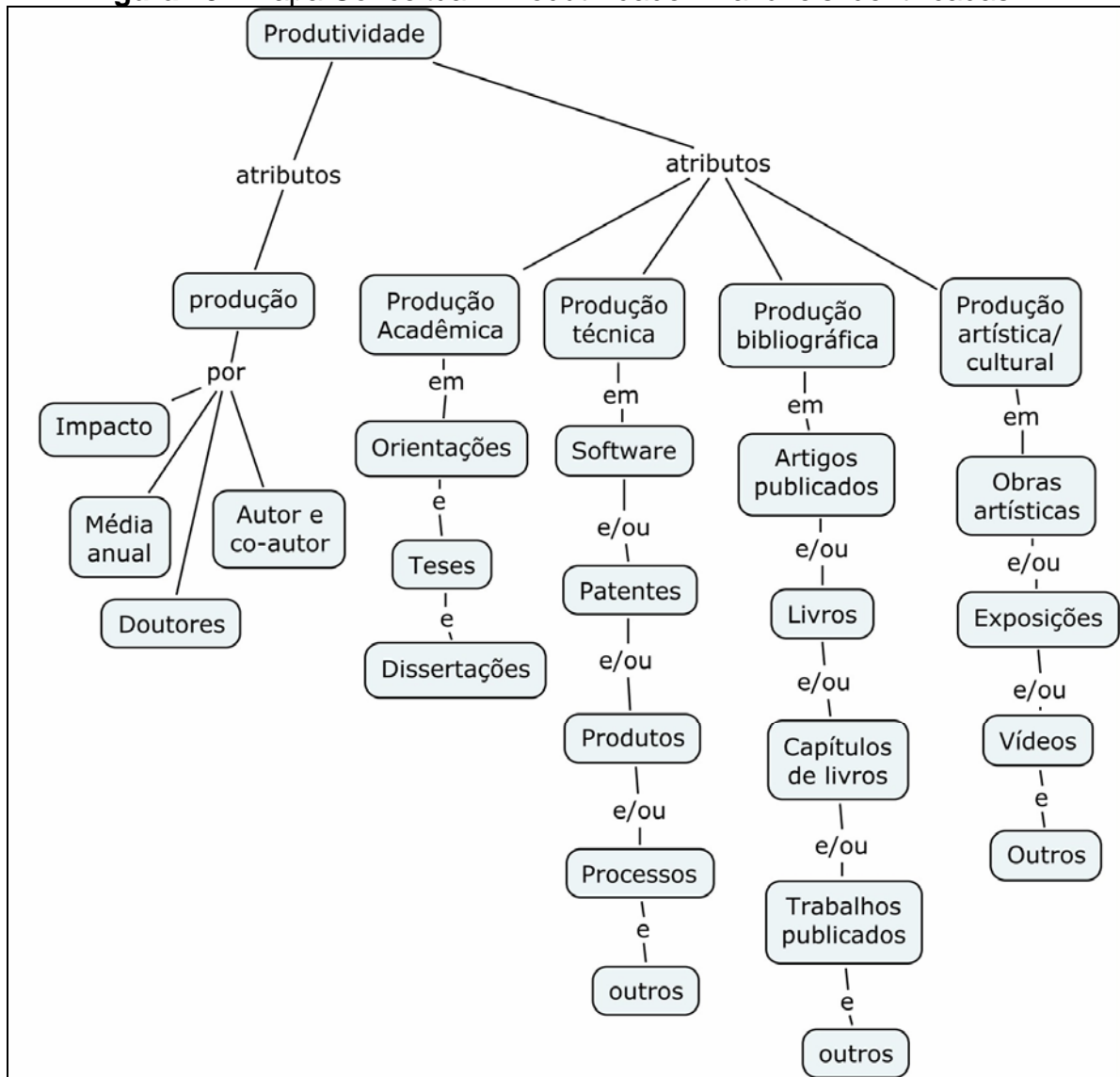
A variável *Discente* é apresentada nos atributos estudantes de *IC*, da *Graduação*, dos *Mestrados Acadêmico e Profissional*, do *Doutorado* e por *Grupos de Pesquisa*.

No mapa conceitual da figura 14, também optou-se por apresentar as variáveis *Técnicos* e *Participantes Externos*, envolvidos e participantes em *Grupos de Pesquisa*. A variável *Participantes Externos* é apresentada nos atributos *Membro de Bancas Examinadoras* e, também, como *autor* e *coautor*.

Para as variáveis referente recursos financeiros, optou-se por apresentar atributos referentes investimentos em bolsas *no país* e *no exterior*, e direcionadas para *beneficiários*, *instituições*, *grupos de pesquisa* e *Programas de Pós-Graduação*, assim como nos investimentos em *pesquisa*, no *Doutorado* e no *Pós-doutorado*. O atributo *Agências* referem-se aos investimentos realizados por agência de fomento relativos às *bolsas* distribuídas, por *público atendido* e por *projetos*. A variável *Pesquisadores*, docentes e discentes, referem-se a investimentos disponibilizados para a pesquisa e em *Programas de Pós-Graduação*. *Propostas aceitas* e *não aceitas*, *Recursos a serem captados* e *executados* e *Despesas*, são atributos que tratam de formas de identificar e controlar os recursos a serem disponibilizados, captados e executados, entre outras formas de gestão.

Para apresentar as variáveis identificadas referentes produtividade, foi criado o seguinte mapa conceitual (figura 15), com os resultados das observações realizadas nos *sítes* das Agências de Fomento e IES selecionadas:

Figura 15 - Mapa Conceitual– Produtividade – variáveis identificadas



Fonte: Autora.

O mapa conceitual (figura 15) foi criado a partir de *outputs* da atividade de pesquisa, com foco na produtividade científica. Entre as variáveis identificadas, observa-se destaque para a *Produção*, *Orientação* e *Impacto* da pesquisa, com atributos que remetem a produtividade média de pesquisadores, autores e co-autores, na produção bibliográfica, acadêmica, técnica, artística e cultural, com a publicação de artigos, livros, capítulos de livros, teses e dissertações, *software*, patente, produtos entre outros.

A identificação de variáveis nos sites selecionados para o estudo propiciaram coleta de informações úteis que servem de aporte para a próxima etapa com a apresentação da proposta de possíveis variáveis para a atividade de pesquisa desenvolvida na UEL.

4.4 VARIÁVEIS DISPONÍVEIS NO SISTEMA UEL – PROJETO DE PESQUISA DA PROPPG

As etapas anteriores de identificação de dados da atividade de pesquisa desenvolvida na UEL, por meio do Sistema UEL – Projetos de pesquisa da PROPPG e Linhas de Pesquisa da PROPPG, assim como o levantamento de informações nos *sites* de Agências de Fomento e IES foram realizadas com a finalidade de identificar possíveis variáveis a serem propostas para melhoria na disponibilização de informações institucionais da UEL.

Para a proposta de variáveis para a atividade de pesquisa desenvolvida na UEL, o presente estudo teve como foco os projetos cadastrados e protocolados pela PROPPG. As variáveis propostas remetem a Recursos Humanos e Recursos Financeiros alocados para a pesquisa, conforme proposto pelo Manual *Frascati* (OECD, 2007) e Produtividade Científica (PRAT, 1998; UZUN, 2002; VAN RAAN, 2004; MUELLER, 2007).

Entre as variáveis identificadas nos *sites* das agências de fomento e das IES brasileiras observadas, optou-se pela seleção de dados referentes a recursos humanos e financeiros que fossem complementares aos dados cadastrados pela PROPPG, mas que também permitissem visualizar a pesquisa sob diversos ângulos e de forma quantitativa. Entre as variáveis identificadas para a avaliação da atividade de pesquisa da UEL, são propostas:

- a) Projetos por Linha de Pesquisa (BRASIL, 2012b; UFRGS, 2012a; UNIFESP, 2012; UFRJ, 2012; UFMG, 2012a);
- b) Número de estudantes da Graduação envolvidos em pesquisa (BRASIL, 2012b; BRASIL, 2012e; BRASIL, 2008a);
- c) Número de estudantes do Mestrado Acadêmico envolvidos em pesquisa (BRASIL, 2012b; BRASIL, 2012e; BRASIL, 2008a);
- d) Número de estudantes do Mestrado Profissional envolvidos em pesquisa (BRASIL, 2012b; BRASIL, 2012e; BRASIL, 2008a);
- e) Número de estudantes do Doutorado envolvidos em pesquisa (BRASIL, 2012b; BRASIL, 2012e; BRASIL, 2008a);

- f) Agências financiadoras por projetos (BRASIL, 2012b; BRASIL, 2012e);
- g) Recursos humanos envolvidos em grupos de pesquisa (BRASIL, 2012d);
- h) Bolsistas IC, doutorado e Pós-doutorado (FAPESP, 2010c; BRASIL, 2008a);
- i) Professores por titulação – Doutores, Mestres – envolvidos em pesquisa (BRASIL, 2012d; FAPESP, 2010c);
- j) Pesquisadores por gênero (BRASIL, 2008a);
- k) Projetos por tipo de pesquisa (variável referente produtividade identificada a partir da coleta de dados no Sistema UEL – Projetos de Pesquisa da PROPPG).

A proposta das variáveis acima, identificadas a partir de levantamento em outras instituições, incluindo projetos por tipo de pesquisa, foram baseadas em informações já cadastradas pela PROPPG mas que não estão visíveis em formato quantitativo ou totalizado, o que permitiria maior visibilidade aos dados da pesquisa institucional (RUMSEY, 2010). Entre as variáveis definidas, somente *Pesquisadores por gênero* não está informada no Sistema UEL, o que provavelmente demandaria ações para implementação, cadastro e disponibilização desses dados.

Como exemplo de variáveis relativas a produtividade científica disponibilizadas no Sistema UEL – Projetos de Pesquisa da PROPPG não visíveis em formato quantitativo, estão os *Projetos por Tipo da Pesquisa*. Conforme levantado em coleta de dados a partir do relatório *Relação de Pesquisas Cadastradas*, a variável *Projetos por Tipo de Pesquisa* apresentou os seguintes totais referentes aos 1210 projetos na situação *Em andamento* (Tabela 3): Trabalho Científico (825); Tese de Doutorado (179); Dissertação de Mestrado (193); Inovação Tecnológica (13).

Tabela 3 - Totais de projetos por Tipo de Pesquisa

UNIDADE	TIPO DE PESQUISA				TOTAL
	TRABALHO CIENTÍFICO	TESE DE DOUTORADO	DISSERTAÇÃO DE MESTRADO	INOV. TECNOLÓGICA	
CCA/AGRO	24	54	23	0	101
CCA/DCTA	14	24	18	0	56
CCA/VET	6	1	5	0	12
CCA/DMVP	10	11	4	0	25
CCA/ZOO	16	8	3	0	27
Total CCA	70	98	53	0	221
CCB/ANA	0	0	0	0	0
CCB/BAV	12	10	15	1	38
CCB/BIO	38	9	14	0	61
CCB/CIF	19	9	10	0	38
CCB/PAT	40	8	5	0	53
CCB/HIST	14	0	0	0	14
CCB/MIC	26	6	1	1	34
CCB/PPSIC	4	0	0	0	4
CCB/PSI	12	0	0	0	12
CCB/PGAC	21	0	9	0	30
Total CCB	186	42	54	2	284
CCS/DCF	7	0	0	0	7
CCS/CIR	0	3	2	0	5
CCS/MED	19	3	5	0	27
CCS/ENF	16	2	7	1	26
CCS/FIST	16	1	1	0	18
CCS/DGO	1	0	0	0	1
CCS/MOOI	11	3	0	0	14
CCS/ODO	4	0	1	0	5
CCS/PCP	2	0	1	0	3
CCS/DSC	11	1	0	0	12
CCS/MISC	0	0	0	0	0
CCS/PAC	6	0	0	0	6
Total CCS	93	13	17	1	124
CCE/BBTEC	12	0	1	0	13
CCE/COMP	12	0	0	3	15
CCE/DSTA	1	0	0	0	1
CCE/FIS	25	7	3	1	36
CCE/GEO	18	0	0	0	18
CCE/MAT	26	0	1	0	27
CCE/QUI	32	17	27	3	79
Total CCE	126	24	32	7	189
CECA/ART	0	0	0	0	0
CECA/ARTE	7	0	0	0	7
CECA/CIN	13	0	16	0	29
CECA/NIC	17	0	1	0	18
CECA/DGN	10	0	0	0	10
CECA/EDU	33	0	4	0	37
CECA/MUT	8	0	0	0	8
Total CECA	88	0	21	0	109
CEFE/DES	10	0	0	0	10
CFE/DEF	24	0	0	0	24
CEFE/EMH	7	0	0	0	7
Total CEFE	41	0	0	0	41
CESA/ADM	9	0	1	0	10
CESA/CON	1	0	0	0	1
CESA/PRI	19	0	0	0	19
CESA/PUB	9	0	10	0	19
CESA/ECO	18	0	0	0	18
CESA/SER	21	0	0	0	21
Total CESA	77	0	11	0	88
CCH/SOC	20	0	2	0	22
CCH/FIL	14	0	1	0	15
CCH/HIS	31	0	1	0	32
CCH/LEM	13	0	0	0	13
CCH/LVC	22	2	0	0	24
Total CCH	100	2	4	0	106
CTU/ARQ	13	0	0	0	13
CTU/DCC	11	0	1	1	13
CTU/DEEL	16	0	0	2	18
CTU/EST	4	0	0	0	4
Total CTU	44	0	1	3	48
TOTAL GERAL	825	179	193	13	1210

Fonte: Adaptado de UEL (2012b)

O exemplo da totalização de projetos por tipo de pesquisa serve para apontar dados importantes para a avaliação da atividade de pesquisa institucional. Por exemplo, o total de trabalhos científicos corresponde a 68% dos projetos desenvolvidos atualmente na UEL. E o total de 179 projetos de tese de doutorado e 193 de dissertação de mestrado são significativos, considerando que a cada início de cursos de pós-graduação uma quantidade relativa de novos projetos também são iniciados. O total de treze projetos de inovação tecnológica ainda é incipiente, mas a realização de acompanhamento anual poderia apontar importante avaliação para a instituição quanto à evolução por tipos de pesquisa.

Definidas as variáveis, optou-se por propor três formas de disponibilizar os dados quantitativos e estatísticos no *site* institucional, visando a melhoria na disseminação de dados da atividade de pesquisa desenvolvida na UEL.

A primeira proposta trata da otimização do Sistema UEL – Projetos de Pesquisa com a disponibilização de acesso aos dados estatísticos da atividade de pesquisa desenvolvida na UEL, a partir de *link* disponibilizado no próprio Sistema UEL – Projetos de Pesquisa da PROPPG, como sugerido na figura 16:

Figura 16 - Sistema UEL – Projeto de Pesquisa da PROPPG – Dados Estatísticos

The screenshot shows the web interface of the UEL PROPPG system. At the top left is the logo of the Universidade Estadual de Londrina. Below it, there is a navigation menu with options like 'Opções do Sistema' and 'Pesquisas Cadastradas por Código - Passo 1/3'. The main content area is titled 'Consultar Projeto de Pesquisa por Código:' and features a text input field for the project code and a 'Continuar' button. A footer note states: 'Para prosseguir, informe o campo acima e clique em Continuar.'

Fonte: Adaptado de UEL (2012b)

A segunda propõe que os dados estatísticos também poderiam ser acessados pelo *site* da Pró-Reitoria de Planejamento - PROPLAN (Figura 17 e 18) que já disponibiliza alguns dados quantitativos no *link* UEL em Dados. O site institucional da UEL dispõe, no campo *A Universidade*, do *link* UEL em Dados com

dados coletados e disponibilizados pela PROPLAN (Figura 17 e 18). Anualmente a PROPLAN lança folheto *online* com números e dados estatísticos de atuação institucional e, entre esses, dados da atividade de pesquisa.

Figura 17 – Portal Institucional - UEL em Dados



Fonte: UEL (2012a).

Entre os dados da atividade de pesquisa apresentados pela PROPLAN estão: *Projetos de Pesquisa em andamento, Docentes atuantes e estudantes envolvidos.*

Figura 18 - Missão, Dados e Números UEL - PROPLAN.



Fonte: UEL (2012d).

Como a disponibilização de *Dados e Números UEL* pela PROPLAN é realizada anualmente, diretamente no campo *Missão, Dados e Números UEL* (Figura 18), coletados em unidades gestoras administrativas das atividades de

Ensino, Pesquisa e Extensão, assim como de Recursos Humanos e Finanças, seria interessante que dados da pesquisa institucional também estivessem visíveis *online*. O acesso aos dados pela PROPLAN seriam informativos anuais da atividade de pesquisa, contemplando informações cadastradas pela PROPPG a partir dos projetos disponíveis no Sistema UEL.

Entre os dados estatísticos que seriam disponibilizados *online*, estariam as variáveis propostas no presente estudo, com os totais: projetos por linha de pesquisa; número de estudantes da Graduação, dos Mestrados Acadêmico e Profissional, Doutorado, envolvidos em pesquisa; total de bolsistas IC, doutorado e Pós-doutorado; recursos humanos por grupos de pesquisa; professores por titulação e por gênero; e, projetos por tipo de pesquisa.

A terceira proposta visa a disseminação de resultados da atividade de pesquisa desenvolvida na UEL com a migração das informações cadastradas e gerenciadas pela PROPPG para repositório institucional que detivesse, não apenas os dados dos projetos de pesquisa, como também acesso a produção científica gerada pela pesquisa, tais como: relatórios de pesquisa; teses; dissertações, publicações; relatórios técnicos, entre outros. Desta forma, o repositório institucional propiciaria acesso rápido aos dados da atividade de pesquisa e à produção científica desenvolvida na UEL, atendendo a necessária visibilidade e acessibilidade às informações públicas atualizadas, autênticas, integras e fidedignas (BRASIL, 2011b; PARANÁ, 2012a).

As propostas de implementações ao Sistema UEL – Projetos de Pesquisa da PROPPG visam à melhoria na disponibilização da informação institucional da pesquisa desenvolvida na UEL a partir dos projetos cadastrados. Como resultado do levantamento de dados dos projetos de pesquisa cadastrados foram apontados alguns problemas na recuperação de informação, sendo elencadas as seguintes sugestões para sanar tais deficiências:

1. Otimizar o acesso e a visibilidade aos dados da atividade de pesquisa desenvolvida na UEL, visando atender as urgências da Lei n^o 12527/2011 e do Decreto Estadual n^o 4531/12 referente acessibilidade às informações públicas;
2. Gerenciar uma fonte de dados única para cadastro que permita a recuperação fidedigna de dados relativos aos projetos de pesquisa da UEL;

3. Manter o registro de novos projetos na situação *Em andamento* evitando flutuação nos totais de projetos;
4. Disponibilizar os totais de projetos por centro e por departamento em um campo de dados estatísticos, facilitando a visualização desses dados;
5. Ater as etapas de cada projeto às cinco situações especificadas na descrição da página do Sistema UEL – Projetos de Pesquisa da PROPPG, o que permite uma compreensão geral do significado de cada rótulo, sendo estas: *em andamento, concluído, desativado, interrompido* ou *em trâmite*;
6. Disponibilizar *online* dados estatísticos referentes à pesquisa institucional.
7. Disponibilizar acesso aos relatórios de pesquisa.
8. Propiciar acesso e visibilidade as informações da atividade de pesquisa e a produção científica desenvolvida na UEL com a criação e gerenciamento de repositório institucional para esse fim.

O presente estudo teve como objetivo geral **Avaliar as potencialidades do Sistema UEL – Projetos de Pesquisa da PROPPG, como meio de disseminação de informações da atividade de pesquisa desenvolvida na Universidade Estadual de Londrina.** Desde modo, os objetivos específicos permitiram atender à proposta de investigar os dados disponibilizados no Sistema UEL – Projetos de Pesquisa da PROPPG, identificar variáveis definidas pelas Agências de Fomento e pelas IES investigadas e apresentar possíveis variáveis a serem consideradas para a atividade de pesquisa da UEL.

A seguir, a conclusão encerra o presente estudo com a expectativa de oferecer, a partir dos levantamentos e das propostas, uma contribuição para a otimização de canal de informação útil e necessário em tempos de disseminação e de compartilhamento informacional. Espera-se, também, que o presente estudo sirva como subsídio para novas investigações e amparo às novas pesquisas e a futuros trabalhos acadêmicos.

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

A proposta do presente estudo, em avaliar o potencial do Sistema UEL – Projetos de Pesquisa da PROPPG como mecanismo para a disseminação de informações da atividade de pesquisa institucional, permitiu avançar em investigações e tabulações de dados que não haviam sido consideradas previamente na elaboração do projeto. Desde o início da observação nesse sistema, após a delimitação dos objetivos e com o amparo do referencial teórico que serviu de base para as investigações, surgiu a necessidade de aprofundar e compreender a potencialidade do mesmo, dado a quantidade de informações cadastradas nos bancos de dados da PROPPG.

A percepção de que muitas informações apresentadas pelo Sistema UEL na consulta aos projetos de pesquisa não estão totalizadas e que, por esse motivo, não permitem visualizar o número total de projetos da UEL atualmente ativos ou em andamento, desencadeou uma investigação além da observação e da descrição. Optou-se, também, por tabular os dados encontrados e analisá-los comparativamente, apresentando totais dos projetos de pesquisa sob diversos ângulos, sendo estes: por tipos de pesquisa; por totais de docentes em cada linha de pesquisa; porcentagem por gênero a partir das linhas de pesquisa; por situação em cada departamento e no total por centro; nos totais de projetos por centros de estudos e da UEL como um todo. Também foi possível investigar as informações que são disponibilizadas a partir dos metadados de identificação dos projetos relativos aos centros e departamentos envolvidos, como, por exemplo, tipos de cadastros, participantes, entre outros. A coleta e a tabulação de dados realizada para esse estudo foi extensa e questiona-se o fato de que muitas dessas informações poderiam estar atualmente disponibilizadas no ato da consulta, visto o rico cadastro da PROPPG.

A proposta de disponibilizar dados estatísticos a partir de Projetos de Pesquisa institucionais, na situação *Em andamento*, permite vislumbrar o que está sendo desenvolvido atualmente na UEL. A disponibilização de dados quantitativos referentes às variáveis recursos humanos e financeiros voltados à pesquisa, permite visibilidade às informações institucionais amparadas em procedimentos adotados e recomendados por instituições de renome como a OECD, a CAPES e o CNPq, entre outras.

O presente estudo propõe a implementação de *link* para dados estatísticos da atividade de pesquisa desenvolvida na UEL, primando pelas informações de projetos de pesquisa na situação *Em andamento*, apresentando totalização por departamento e por centro, como é atualmente realizado, mas com foco nas variáveis: recursos humanos; recursos financeiros e produtividade científica. Recursos humanos remetem aos envolvidos em pesquisa: Estudantes de Graduação/bolsistas de IC; Mestrado e Doutorado; Pesquisadores por titulação atuando em pesquisa; Projetos por Linhas de Pesquisa; Docentes por gênero. Recursos financeiros remetem às agências de fomento que investem em pesquisa, aos cursos que recebem recursos, bolsistas e recursos para pós-graduação. Produtividade Científica remete à produção gerada pela pesquisa, sejam em livros, artigos, trabalhos técnicos e científicos, relatórios, teses, dissertações, entre outros.

O Sistema UEL – Projetos de Pesquisa da PROPPG, mesmo apresentando alguns problemas na recuperação de dados da atividade de pesquisa, demonstrou que a UEL, ao disponibilizar acesso e visibilidade à pesquisa institucional, demonstra a preocupação em divulgar informações úteis aos interessados usuários do sistema, entre eles, pesquisadores e estudantes. Entretanto, para ter um perfil da pesquisa na UEL, é importante frisar que todos os projetos de pesquisa devem ser protocolados e cadastrados para controle e gerenciamento da PROPPG. Os dados cadastrados disponibilizados no sistema são fontes ricas para a comunidade científica e para a própria administração, visto que retratam a realidade atual da pesquisa desenvolvida na UEL.

O Sistema UEL – Projetos de Pesquisa PROPPG não é perfeito, considerando que apresentou algumas inconsistências durante a coleta de dados, mas demonstra que cumpre a finalidade a que se propõe que é possibilitar acesso às informações dos projetos aos usuários, pesquisadores e envolvidos com a atividade de pesquisa da UEL. Entretanto, para que atue como meio de disseminação de informações da pesquisa desenvolvida institucionalmente, o Sistema UEL – Projetos de Pesquisa da PROPPG necessita implementações, principalmente quanto a permitir a visualização estatística de dados que a UEL já detém. Para isso, a informação disponibilizada deve ser exata, fidedigna e atualizada, não gerando dúvidas a quem a utiliza.

Este estudo possibilitou observar o empenho da UEL ao permitir a disseminação de informações institucionais, visto o cadastro, o controle e a

disponibilização de dados dos projetos de pesquisa por meio do Sistema UEL – Projetos de Pesquisa da PROPPG, desde que foi implantado em 2000-2001. Entretanto, existem muitas estratégias válidas adotadas por outras instituições de ensino e pesquisa que podem servir de exemplo e agregar valor ao que já está sendo desenvolvido na UEL. Entre as estratégias, ressalta-se a criação e gerenciamento de repositórios institucionais que contribuam para a disseminação de resultados da atividade de pesquisa e, também, atendam a urgência e a necessidade de permitir acesso e visibilidade às informações públicas.

Finalizando, sugere-se continuação nos estudos visando alcançar novos resultados que possibilitem novas constatações e novas propostas, não apenas como melhoria para o atual Sistema UEL mas, também, como contribuição para a área de Gestão da Informação na discussão do acesso e visibilidade às informações institucionais públicas. Espera-se que este estudo possibilite subsidiar novas investigações, inclusive na definição de indicadores para a atividade de pesquisa institucional, na proposta de implementações e melhorias no tratamento dos dados da atividade de pesquisa.

REFERÊNCIAS

- ALBAGLI, Sarita. Divulgação científica: informação científica para a cidadania? **Ciência da Informação**, Brasília, v. 25, n. 3, p. 396-404, set./dez. 1996. Disponível em: <<http://revista.ibict.br/cienciadainformacao/index.php/ciinf/article/viewArticle/465>>. Acesso em: 14 set. 2011.
- ABRAMO, Giovanni; CÍCERO, Tindaro; D'ANGELO, Ciriaco Andréa. The dangers of performance-based research funding in non-competitive higher education systems. **Scientometrics**, Amsterdam, v. 87, p. 641–654, 2011. Disponível em: <<http://www.springerlink.com/content/32746w420m320t22/fulltext.pdf>>. Acesso em: 14 set. 2011.
- ABRAMO, Giovanni; D'ANGELO, Ciriaco Andrea; CAPRASECCA, Alessandro. The contribution of star scientists to overall sex differences in research productivity. **Scientometrics**, Amsterdam, v. 81, n. 1, p. 137–156, 2009. Disponível em: <<http://www.springerlink.com/content/ym3383n51386385r/fulltext.pdf>>. Acesso em: 14 set. 2011.
- AGRESTI, Alan; FINLAY, Barbara. **Métodos estatísticos para as ciências sociais**. 4. ed. Porto Alegre: Penso, 2012.
- AGUILLO, Isidro F.; GRANADINO, Begoña. Indicadores web para medir la presencia de las universidades en la Red. **Revista de Universidad y Sociedad del Conocimiento**, Barcelona, v. 3, n. 1, Abr. 2006. Disponível em: <http://www.uoc.edu/rusc/3/1/dt/esp/aguillo_granadino.html>. Acesso: 10 jun. 2012.
- ALMEIDA, José Maria Fernandes de. Breve história da internet. Universidade do Minho. **Repositórium**, Portugal, 2005. Disponível em: <<http://repositorium.sdum.uminho.pt/bitstream/1822/3396/1/INTERNET.pdf>>. Acesso em: 19 jan. 2012.
- ARAÚJO, Carlos Alberto. Bibliometria: evolução histórica e questões atuais. **Em Questão**, Porto Alegre, v. 12, n. 1, p. 11-32, jan./jun. 2006. Disponível em: <<http://revistas.univerciencia.org/index.php/revistaemquestao/article/viewFile/3707/3495>>. Acesso: 07 mar. 2012.
- BERNERS-LEE, Tim. **Information management: a proposal**. Estados Unidos, 1990. Disponível em: <<http://www.w3.org/History/1989/proposal.html>>. Acesso em: 10 jun. 2012.
- BETTONI, Eduardo Michelotti. **A contribuição da web no uso de indicadores da produção científica na área de ciências humanas e sociais aplicadas**. 2011. Dissertação (Mestrado em Ciência, Gestão e Tecnologia da Informação) - Pós-Graduação em Ciência, Gestão e Tecnologia da Informação da Universidade Federal do Paraná, Curitiba.
- BIEHL, Luciano Volcanoglo. **A ciência ontem, hoje e sempre**. Canoas: UBRA, 2003.

BJÖRNEBORN, Lennart; INGWERSEN, Peter. Toward a basic framework for webometrics. **Journal of the American Society for Information Science and Technology**, Copenhagen, v. 55, n. 14, 2004. Disponível em: <<http://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1002/asi.20077/pdf>>. Acesso em: 7 mar. 2012.

BRASIL. Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico - CNPq. **Institucional**. 2012d. Disponível em: <<http://www.cnpq.br/web/guest/o-cnpq>>. Acesso em: 24 jun. 2012.

_____. Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico - CNPq. **Indicadores de pesquisa**. 2012e. Disponível em: <<http://www.cnpq.br/indicadores1>>. Acesso em: 24 jun. 2012

_____. Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico – CNPq. **Programa institucional de bolsas de iniciação científica - PIBIC**. 2011a. Disponível em: <<http://www.cnpq.br/web/guest/pibic>>. Acesso em: 30 out. 2011.

_____. Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico – CNPq. **Grupos de pesquisa**. 2012f. Disponível em: <<http://memoria.cnpq.br/gpesq/apresentacao.htm>>. Acesso em: 20 jun. 2012.

_____. Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico – CNPq. **Diretórios de grupos de pesquisa no Brasil**. 2012g. Disponível em: <<http://dgp.cnpq.br/buscaoperacional/>>. Acesso em: 20 jun. 2012.

_____. Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico – CNPq. **A plataforma Lattes: estatísticas da base de currículos**. 2012h. Disponível em: <<http://lattes.cnpq.br/estatisticas/>>. Acesso em: 20 jun. 2012.

_____. Fundação CAPES. **Avaliação da pós-graduação**. Brasília, 2012a. Disponível em: <<http://capes.gov.br/avaliacao/avaliacao-da-pos-graduacao>>. Acesso em: 18 jun. 2012.

_____. Fundação CAPES. **Coleta de dados 12: manual do usuário**. Brasília, 2012b. Disponível em: <http://capes.gov.br/images/stories/download/coletadados/Manual-do-Usuario_Coleta12_AposPort-02janeiro2012.pdf>. Acesso em: 18 jun. 2012.

_____. Fundação CAPES. **GeoCapes**. Brasília, 2012c. Disponível em: <<http://capes.gov.br/estatisticas>>. Acesso em: 20 jun. 2102.

_____. Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovação - MCTI. **Indicadores nacionais de ciência e tecnologia: Apresentação**. 2008a. Disponível em: <<http://www.mct.gov.br/index.php/content/view/2043.html>>. Acesso em: 30 out. 2011.

_____. Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovação - MCTI. **Indicadores nacionais de ciência e tecnologia: histórico**. 2008b. Disponível em: <<http://www.mct.gov.br/index.php/content/view/2044.html>>. Acesso em: 30 jan. 2012.

_____. Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovação - MCTI. **Indicadores nacionais de ciência e tecnologia: indicadores**. 2008c. Disponível em: <<http://www.mct.gov.br/index.php/content/view/740.html>>. Acesso em: 27 mar. 2012.

_____. Presidência da República. Casa Civil. Subchefia de Assuntos Jurídicos. **Lei nº 12.527/11**. 2011b. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2011-2014/2011/lei/l12527.htm>. Acesso em: 16 set. 2012.

BUDAPEST OPEN ACCESS INITIATIVE. **Read the Budapest open access initiative**. 2002. Disponível em: <<http://www.soros.org/openaccess/read>>. Acesso em: 7 abr. 2012.

BUFREM, Leilah; PRATES, Yara. O saber científico registrado e as práticas de mensuração da informação. **Ciência da Informação**, Brasília, v. 34, n. 2, p. 9-25, maio/ago. 2005. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/ci/v34n2/28551>>. Acesso em: 20 dez. 2012.

CARELLI, Ana Esmeralda; GIANNASI-KAIMEN, Maria Júlia. Os periódicos científicos no compartilhamento da informação e do conhecimento: aspectos extrínsecos dos periódicos eletrônicos *Qualis* a da área de ciência da informação. **Encontros Bibli [Eperiodico]**: Revista Eletronica de Biblioteconomia e Ciencia da Informacao, Florianópolis, v. 14, n. 27, 2009. Disponível em: <<http://www.periodicos.ufsc.br/index.php/eb/article/view/1518-2924.2009v14n27p191/19695>>. Acesso em: 30 out. 2011.

CAVALLER, Victor. Scientometrics and patent bibliometrics in RUL analysis: a new approach to valuation of intangible assets. **VINE: The journal of information and knowledge management systems**, Southampton, v. 39 n. 1, p. 80-91, 2009. Disponível em: <<http://www.emeraldinsight.com/journals.htm?issn=0305-5728>>. Acesso em: 16 ago. 2012.

COMMITTEE ON SCIENCE, ENGINEERING AND PUBLIC POLICY. **On being a scientist**: a guide to responsible conduct in research: 3rd ed., National Academy of Sciences, National Academy of Engineering, and Institute of Medicine of the National Academies. Washington: The National Academies Press, 2009. Disponível em: <http://www.nap.edu/catalog.php?record_id=12192>. Acesso em: 1 jul. 2011.

COZZENS, Susan E. Quality of life returns from basic research. **Cozzens Health Research Policy and Systems**, v. 8, n. 18, 2010. Disponível em: <<http://www.health-policy-systems.com/content/pdf/1478-4505-8-18.pdf>>. Acesso em: 3 abril 2012.

CURTY, Marlene Gonçalves; BOCCATO, Vera Regina Casari. O artigo científico como forma de comunicação do conhecimento na área de Ciência da Informação. **Perspectivas em Ciência da Informação**, Belo Horizonte, v. 10 n. 1, p. 94-107, jan./jun. 2005. Disponível em: <<http://portaldeperiodicos.eci.ufmg.br/index.php/pci/article/view/305/108>>. Acesso em: 1 out. 2011.

DANTAS, Flavio. Responsabilidade social e pós-graduação no Brasil: idéias para (avali)ação. **Revista Brasileira de Pós-Graduação**, v. 1, n. 2, p. 16410-15792, nov. 2004. Disponível em: <<http://ojs.capes.gov.br/index.php/rbpg/article/view/46/43>>. Acesso em: 20 set. 2012.

DAVYT, Amilcar; VELHO, Léa. A avaliação da ciência e a revisão por pares: passado e presente: como será o futuro? **História, Ciências, Saúde-Manguinhos**, Rio de Janeiro, v. 7, n. 1, jun. 2000. Disponível em: <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0104-59702000000200005&lng=pt&nrm=iso>. Acesso em: 20 jul. 2011.

DI MARE, Rocco Alfredo. **A concepção da teoria evolutiva desde os gregos: ideias, controvérsias e filosofias**. Porto Alegre: EDIPUCRS, 2002.

ECO, Humberto. **O nome da rosa**. Rio de Janeiro: Record, 1986.

FEDELI, Orlando. Nos labirintos de Eco. **MONTFORT** Associação Cultural. 2011. Disponível em: <<http://www.montfort.org.br/index.php?secao=cadernos&subsecao=arte&artigo=labirintos>>. Acesso em: 18 set. 2011.

FRANCELIN, Marivalde Moacir. Configuração epistemológica da ciência da informação no Brasil em uma perspectiva pós-moderna: análise de periódicos da área. **Ciência da Informação**, Brasília, v. 33, n. 2, p. 49-66, maio/ago. 2004. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/ci/v33n2/a05v33n2.pdf>>. Acesso em: 21 ago. 2011.

FRANCESCHINI, Fiorenzo; MAISANO, Domenico. Proposals for evaluating the regularity of a scientist's research output. **Scientometrics**, Amsterdam, v. 88, p. 279–295, 2011. Disponível em: <<http://www.springerlink.com/content/ww31r522823632lx/>>. Acesso em: 2 set. 2011.

FRANCISCO, Lourdes Terezinha dos Santos Tomé. **Indicadores para avaliação de resultados de projetos de pesquisa científica e tecnológica**. 2002. Dissertação (Mestrado em Administração) - Pós-graduação em Administração da Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre. Disponível em: <<http://www.lume.ufrgs.br/handle/10183/2236>>. Acesso em: 20 jul. 2011.

GARFIELD, Eugene. Is citation analysis a legitimate evaluation tool? **Scientometrics**, Amsterdam, v. 1, n. 4, p. 359-375, 1979. Disponível em: <[http://www.garfield.library.upenn.edu/papers/scientometricsv1\(4\)p359y1979.pdf](http://www.garfield.library.upenn.edu/papers/scientometricsv1(4)p359y1979.pdf)>. Acesso em: 22 jan. 2012.

_____. Quantitative analysis of the scientific literature and its implications for science policymaking in Latin American and the Caribbean. **Bulletin of the Pan American Health Organization: Special Report**, Washington, v. 29, n. 1, p. 87-95, 1995. Disponível em: <[http://www.garfield.library.upenn.edu/papers/paho29\(1\)p87y1995.pdf](http://www.garfield.library.upenn.edu/papers/paho29(1)p87y1995.pdf)>. Acesso em: 1 jan. 2012.

_____. The history and meaning of the journal impact factor. **JAMA**, Chicago, v. 295, n. 1, Jan. 2006. Disponível em: <<http://jama.ama-assn.org/content/295/1/90.full>>. Acesso em: 1 jan. 2012.

GEISLER, Eliezer. **The metrics of science and technology**. Westport: Quorum Books. 2000. Disponível em: <http://www.stuart.iit.edu/shared/shared_stuartfaculty/whitepapers/geisler_metrics.pdf>

f>. Acesso em: 16 mar. 2012.

GIL, Antonio Carlos. **Como elaborar projetos de pesquisa**. 5. ed. São Paulo: Atlas, 2010.

GOMEZ, Maria Nélide Gonzales de; MACHADO, Rejane. A ciência invisível: o papel dos relatórios e as questões de acesso à informação científica. **DataGramZero: Revista de Ciência da Informação**, Rio de Janeiro, v. 8, n. 5, out. 2007. Disponível em: <http://www.dgz.org.br/out07/Art_05.htm>. Acesso em: 2 set. 2011.

GONZALEZ, Atilio Bustos; PORCEL, Antonio Fernandez; JOHNSON, Ian. Diretrizes para a criação repositórios institucionais nas universidades e organizações de educação superior. 2007. **Alfa Network Babel Library**. Disponível em: <http://eprints.rclis.org/bitstream/10760/13512/3/Diretrizes_RI_portugues.pdf>. Acesso em: 8 abr. 2012.

HELENE, André Frazão; RIBEIRO, Pedro Leite. Brazilian scientific production, financial support, established investigators and doctoral graduates. **Scientometrics**, Amsterdam, v. 89, n. 2, p. 677-686, 2011. Disponível em: <<http://www.springerlink.com/content/0866p10v25182424/>>. Acesso em: 02 set. 2011.

HIRSCH, Jorge E. An index to quantify an individual's scientific research output. **Proceedings of the National Academy of Sciences**, Washington, v. 102, n. 46, p. 16569-16572, 2005. Disponível em: <<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC1283832/pdf/pnas-0507655102.pdf>>. Acesso em: 17 maio 2012.

ISI WEB OF KNOWLEDGE. **Impact factor brainshark portuguese**. 2011.

Disponível em:

<<https://www.brainshark.com/thomsonscientific/vu?pi=241758814&uid=0&sid=30561787&sky=03DB551017C34AEF8DCB1893BA3C9235&r3f1=b68cf2a1ade9edeae6e48de3bbbeb6ecb1fde889f5bab3a1a7b0e1e296f5fbbbebcafeae5f3cbf6a7b2b7b7b1faf4cbeeb6afa3adb7e1a8>>. Acesso em: 10 ago. 2011

LARA, Marilda Lopes Ginez de. Termos e conceitos da área de comunicação e produção científica. In: POBLACIÓN, Dinah Aguiar; WITTER, Geraldina Porto; SILVA, José Fernando Modesto da. **Comunicação & produção científica: contexto, indicadores e avaliação**. São Paulo: Angellara, 2006. p. 387-414.

LETA, Jacqueline; LEWISON, Grant. The contribution of women in Brazilian science: a case study in astronomy, immunology and oceanography. **Scientometrics**, Amsterdam, v. 57, n. 3, p. 339-353, 2003. Disponível em: <<http://www.springerlink.com/content/t1m2k0p216433636/fulltext.pdf>>. Acesso em: 13 ago. 2012.

LEYDESDORFF, Loet. **Scientometrics. International encyclopedia of the social & behavioral sciences**. 2001. Disponível em: <<http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/B0080430767032009>>. Acesso em: 27 abr. 2011.

LOYN, Henry Royston. **Dicionário da idade média**. Rio de Janeiro: Jorge Zahar, 1997.

MARCHIORI, Patricia Zeni et al. Fatores motivacionais da comunidade científica para publicação e divulgação de sua produção em revistas científicas. In: SIMPÓSIO REGIONAL DA PESQUISA EM COMUNICAÇÃO, 7., 2006, São Paulo. **Anais...** São Paulo: INTERCOM, 2006. Disponível em: <<http://stoa.usp.br/cristofoli/files/349/1809/FATORES+MOTIVACIONAIS+DA+COMUNIDADE+CIENT%8DFICA+PARA+PUBLICA%87%83O+E+DIVULGA%87%83O+DE+SUA+PRODU%87%83O+EM+REVISTAS+CIENT%8DFICAS.pdf>>. Acesso em: 30 out. 2011.

MARCONI, Marina de Andrade; LAKATOS, Eva Maria. **Fundamentos de metodologia científica**. 7. ed. São Paulo: Atlas, 2010.

MARTIN, Ben R.; NIGHTINGALE, Paul; YEGROS-YEGROS, Alfredo. Science and technology studies: exploring the knowledge base. **Research Policy**, Amsterdam, v. 41, p. 1182–1204, 2012. Disponível em: <<http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0048733312000716>>. Acesso em 14 ago. 2012.

MEZZAROBA, Orides; MONTEIRO, Cláudia Servilha. **Manual de metodologia de pesquisa no direito**. 2. ed. São Paulo: Saraiva, 2004.

MOREIRA, Maria Ligia; VELHO, Lea. Pós-Graduação no Brasil: da concepção “ofertista linear” para “novos modos de produção do conhecimento” implicações de avaliação. **Avaliação**, Campinas, v. 13, n. 3, p. 625-645, nov. 2008. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/aval/v13n3/02.pdf>>. Acesso em: 20 jul. 2011.

MORENO, Fernanda Passini; LEITE, Fernando César Lima; ARELLANO, Miguel Ángel Márdero. Acesso livre a publicações e repositórios digitais em ciência da informação no Brasil. **Perspectivas em Ciência da Informação**, Belo Horizonte, v. 11 n. 1, p. 82-94, jan./abr. 2006. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/pci/v11n1/v11n1a07.pdf>>. Acesso em: 25 jul. 2012.

MUELLER, Suzana Pinheiro Machado. A ciência, o sistema de comunicação científica e a literatura científica. In: CAMPELLO, Bernadete Santos; CENDÓN, Beatriz Valadares; KREMER, Jeannette Marguerite (Org.). **Fontes de informação para pesquisadores e profissionais**. Belo Horizonte: UFMG, 2000. p. 21-35.

_____. Literatura científica, comunicação científica e ciência da informação. In: TOUTAIN, Lídia Maria Batista Brandão (Org.). **Para entender a ciência da informação**. Salvador: EDUFBA, 2007. p. 125-144.

_____. Métricas para a ciência e tecnologia e o financiamento da pesquisa: algumas reflexões. **Enc Encontros Bibli [Eperiodico]**: Revista Eletronica de Biblioteconomia e Ciencia da Informacao, Florianópolis, p. 24-35, 2008. Disponível em: <<http://www.journal.ufsc.br/index.php/eb/article/view/1119/1593>>. Acesso em: 1 jul. 2011.

MUGNAINI, Rogério. **Caminhos para adequação da avaliação da produção científica brasileira: impacto nacional versus internacional**. 2006. Tese (Doutorado

em Ciência da Informação) – Escola de Comunicação e Artes, Universidade de São Paulo, São Paulo.

MUGNAINI, Roberto; JANUZZI, Paulo de Martino; QUONIAM, Luc. Indicadores bibliométricos da produção científica brasileira: uma análise a partir da base Pascal. **Ciência da Informação**, Brasília, v. 33, n. 2, p. 123-131, maio/ago. 2004. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/ci/v33n2/a13v33n2.pdf>>. Acesso em: 8 jun. 2012.

NALDI, Fulvio et al. Scientific and technological performance by gender. In: MOED, Henk F. et al. (Ed.). **Handbook of quantitative science and technology research**, 2004. p. 299-314. Disponível em: <[http://yunus.hacettepe.edu.tr/~tonta/courses/spring2011/bby704/Handbook of Quantitative Science and Technology Research.pdf](http://yunus.hacettepe.edu.tr/~tonta/courses/spring2011/bby704/Handbook%20of%20Quantitative%20Science%20and%20Technology%20Research.pdf)>. Acesso em: 30 out. 2011.

NELSON, Andrew J. Putting university research in context: assessing alternative measures of production and diffusion at Stanford. **Social Science Electronic Publishing**, Oregon, 2012. Disponível em: <http://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract_id=1967180>. Acesso em: 14 ago. 2012.

NIGHTINGALE, Julie M.; MARSHALL, Gil. Citation analysis as a measure of article quality, journal influence and individual researcher performance. **Radiography**, London, v. 18, n. 2, p. 60-67, 2012. Disponível em: <<http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1078817411001374>>. Acesso em: 20 abr. 2012.

OECD. **Manual de Frascati**: metodologia proposta para a definição da investigação e desenvolvimento experimental. 2007. Disponível em: <http://www.mct.gov.br/upd_blob/0023/23423.pdf>. Acesso em: 11 set. 2011.

_____. **Manual de Oslo**: guidelines for collecting and interpreting innovation data. 2005. Disponível em: <http://www.mct.gov.br/upd_blob/0005/5069.pdf>. Acesso em: 11 set. 2011.

_____. **The measurement of scientific and technological activities**: manual on the measurement of human resources devoted to S&T "Canberra Manual". 1995. Disponível em: <<http://www.oecd.org/dataoecd/34/0/2096025.pdf>>. Acesso em: 11 set. 2011.

OXFORD UNIVERSITY RESEARCH ARCHIVE. ORA. 2011. Disponível em: <<http://ora.ouls.ox.ac.uk/>>. Acesso em: 07 ago. 2011.

PARANÁ. Casa Civil. **Decreto 4531**. 2012a. Disponível em: <<http://www.legislacao.pr.gov.br/legislacao/listarAtosAno.do?action=exibir&codAto=67602&indice=2&anoSpan=2012&anoSelecionado=2012&mesSelecionado=5&isPaginado=true>>. Acesso em: 17 set. 2012.

PARANÁ. Fundação Araucária. **Institucional**. 2012b. Disponível em: <<http://www.fundacaoaraucaria.org.br/institucional/institucional.htm>>. Acesso em: 10 jul. 2012.

PERUCCHI, Valmira; GARCIA, Joana Coeli Ribeiro. Projetos de pesquisa dos

grupos do instituto federal de educação, ciência e tecnologia da Paraíba. **Perspectivas em Ciência da Informação**, Belo Horizonte, v. 16, n. 3, p. 131-147, jul./set. 2011. Disponível em: <http://www.scielo.br/scielo.php?pid=S1413-99362011000300008&script=sci_abstract&tlng=pt>. Acesso em: 30 maio 2012.

POBLACIÓN, Dinah Aguiar; NORONHA, Daisy Pires. Produção das literaturas “branca” e “cinzenta” pelos docentes/doutores dos programas de pós-graduação em ciência da informação no Brasil. **Ciência da Inforinformação**, Brasília, v. 31, n. 2, p. 98-106, maio/ago. 2002. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/ci/v31n2/12913.pdf>>. Acesso em: 10 set. 2011.

POBLACIÓN, Dinah Aguiar; OLIVEIRA, Marlene de. Input e Output: insumos para o desenvolvimento da pesquisa. In: POBLACION, Dinah Aguiar; WITTER, Geraldina Porto; SILVA, José Fernando Modesto da. **Comunicação & produção científica: contexto, indicadores e avaliação**. São Paulo: Angellara, 2006. p. 57-79.

PORTER, Alan L. Practical research proposal and publication profiling. **Research Evaluation**, Guildford, v. 19, n. 1, p. 29–44, Mar. 2010. Disponível em: <<http://openurl.ingenta.com/content/xref?genre=article&issn=0958-2029&volume=19&issue=1&spage=29>>. Acesso em: 30 set. 2011.

PRAT, Anna Maria. Avaliação da produção científica como instrumento para o desenvolvimento da ciência e tecnologia. **Ciência da Informação**, Brasília, v. 27, n. 2, p. 206-209, maio/ago. 1998. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/ci/v27n2/prat.pdf>>. Acesso em: 1 jan. 2012.

PRICE, Derek Solla. A general theory of bibliometric and other cumulative advantage processes. **Journal of the American Society for Information Science**, Washington, v. 27, n. 5/6, p. 292-306, 1976. Disponível em: <<http://garfield.library.upenn.edu/price/pricetheory1976.pdf>>. Acesso em: 23 fev. 2012.

QS University Rankings: Latin America. 2012/2013. 2011. Disponível em: <http://www.topuniversities.com/sites/default/files/2533_wur_latin_america_portuguese.pdf>. Acesso em: 27 maio 2012.

RAPHAEL, Hélia Sonia; CARRARA, Kester (Org.). **Avaliação sob exame**. Campinas: Autores Associados, 2002.

REALE, Emanuela et al. New uses of the institutional databases of universities: indicators of research activity. **Research Evaluation**, Guildford, v. 20, n. 1, p. 40-60, 2011. Disponível em: <<http://openurl.ingenta.com/content/xref?genre=article&issn=0958-2029&volume=20&issue=1&spage=47>>. Acesso em: 30 set. 2011.

REIS, Linda G. **Produção de monografia: da teoria à prática: o método educar pela pesquisa (MEP)**. 2. ed. Brasília: SENAC, 2008.

REPANOVICI, Ângela. Measuring the visibility of the university’s scientific production through scientometric methods: an exploratory study at the Transilvania University of Brasov, Romania. **Performance Measurement and Metrics**, v. 12, n. 2, p. 106-117,

2011. Disponível em: <<http://www.emeraldinsight.com/1467-8047.htm>>. Acesso em: 17 ago. 2011.

ROBREDO, Jaime. Filosofia da ciência da informação ou ciência da informação e filosofia? In: TOUTAIN, Lídia Maria Batista Brandão (Org.). **Para entender a ciência da informação**. Salvador: EDUFBA, 2007. p. 35-73.

RODRIGUES, Martius V.; FERRANTE, Agustín, J. **Tecnologia da informação e gestão empresarial**. Rio de Janeiro: E-Papers, 2000.

RUMSEY, Sally. A case analysis of registering research activity for institutional benefit. **International Journal of Information Management**, Guildford, v. 30, n. 2, p. 174-179, 2010. Disponível em: <http://www.elsevier.com/wps/find/journaldescription.cws_home/30434/description-description>. Acesso em: 7 ago. 2011.

RUSSELL, Isabel Galina. La visibilidad de los recursos académicos: una revisión crítica del papel de los repositorios institucionales y el acceso abierto. **Investigación Bibliotecológica**, México, v. 25, n. 53, Ene./Abr. 2011. Disponível em: <http://www.scielo.org.mx/scielo.php?pid=S0187-358X2011000100007&script=sci_arttext>. Acesso em: 2 abr. 2012.

RUSSO, Mariza. **Fundamentos de biblioteconomia e ciência da informação**. Rio de Janeiro: E-papers, 2010.

SANTOS, Raimundo Nonato Macedo dos; KOBASHI, Nair Yumiko. Bibliometria, cientometria, infometria: conceitos e aplicações. **Pesquisa Brasileira em Ciência da Informação e Biblioteconomia**, Brasília, v. 2, n. 1, p. 155-172, jan./dez. 2009. Disponível em: <<http://inseer.ibict.br/ancib/index.php/tpbci/article/view/21/43>>. Acesso em: 10 set. 2011.

SÃO PAULO. Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de São Paulo - FAPESP. **Indicadores**. São Paulo, 2010a. Disponível em: <<http://www.fapesp.br/indicadores/>>. Acesso em: 20 jun. 2012.

_____. Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de São Paulo - FAPESP. **Indicadores FAPESP de CT&I em São Paulo**. 2010b. Disponível em: <http://www.fapesp.br/indicadores/2010/destaques_cap3A.pdf>. Acesso em: 20 jun. 2012.

_____. Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de São Paulo - FAPESP. **Recursos financeiros e humanos em pesquisa e desenvolvimento**. 2010c. Disponível em: <<http://www.fapesp.br/indicadores/2010/volume1/cap3-Parte-B.pdf>>. Acesso em: 20 jun. 2012.

SCHMOCH, Ulrich et al. How to use indicators to measure scientific performance: a balanced approach. **Research Evaluation**, Guildford, v. 19, n. 1, p. 2-18, Mar. 2010. Disponível em: <<http://openurl.ingenta.com/content/xref?genre=article&issn=0958-2029&volume=19&issue=1&spage=2>>. Acesso em: 1 jul. 2011.

SHINTAKU, Milton; ROBREDO, Jaime; BAPTISTA, Dulce Maria. Webometria dos repositórios institucionais acadêmicos. **Ci. Inf.**, Brasília, DF, v. 40, n. 2, p.312-326,

maio/ago., 2011. Disponível em:

<<http://revista.ibict.br/ciinf/index.php/ciinf/article/viewFile/1929/1414>>. Acesso em: 25 set. 2012.

SILVA, José Fernando Modesto da; SANTOS, Marcelo dos; PRAZERES, Ana Paula Pereira dos. Incubadora de revistas científicas. In: POBLACIÓN, Dinah Aguiar et al. **Revistas científicas**: dos processos tradicionais às perspectivas alternativas de comunicação. Cotia: Ateliê, 2011. p. 69-90.

SOCIEDADE DA INFORMAÇÃO NO BRASIL. **Livro verde**. Brasília: Ministério da Ciência e Tecnologia, 2000. Disponível em:

<<http://www.mct.gov.br/index.php/content/view/18878.html>>. Acesso em: 26 set. 2010.

SPINAK, Ernesto. Indicadores cientométricos. **Ciência da Informação**, Brasília, v. 27, n. 2, p. 141-148, maio/ago. 1998. Disponível em:

<http://link.periodicos.capes.gov.br/ez78.periodicos.capes.gov.br/sfxlcl3?url_ver=Z39.88-2004&url_ctx_fmt=infofi/fmt:kev:mtx:ctx&ctx_enc=info:ofi/enc:UTF-8&ctx_ver=Z39.88-2004&rfr_id=info:sid/sfxit.com:azlist&sfx.ignore_date_threshold=1&rft.object_>. Acesso em: 2 jan. 2012.

STREHL, Letícia. O fator de impacto do ISI e a avaliação da produção científica: aspectos conceituais e metodológicos. **Ciência da Informação**, Brasília, v. 34, n. 1, p. 19-27, jan./abr. 2005. Disponível em: <<http://dici.ibict.br/archive/00000928/>>. Acesso em: 2 jan. 2012.

TAGUE-SUTCLIFFE, Jean. An Introduction to infometris. **Information Processing & Management**, Elmsford, v. 28, n. 1, p. 1-3, 1992. Disponível em:

<<http://www.sciencedirect.com/ez78.periodicos.capes.gov.br/science/article/pii/030645739290087G>>. Acesso em: 20 fev. 2012.

THELWALL, Mike. Web impact factors and search engine coverage. **Journal of Documentation**, London, v. 56, n. 2, p. 185-189, Mar. 2000. Disponível em:

<[http://wlv.openrepository.com/wlv/bitstream/2436/3141/1/2000 Web Impact Factors and Search Engine Coverage.pdf](http://wlv.openrepository.com/wlv/bitstream/2436/3141/1/2000%20Web%20Impact%20Factors%20and%20Search%20Engine%20Coverage.pdf)>. Acesso em: 22 mar. 2012.

THOMAZ, Petronio Generoso; ASSAD, Renato Samy; MOREIRA, Luiz Felipe P. Uso do Fator de Impacto e do Índice H para Avaliar Pesquisadores e Publicações: *using the Impact Factor and H Index to assess researchers and publications*. **Instituto do Coração HCFMUSP** - São Paulo, p. 90-93. Disponível em:

<<http://www.scielo.br/pdf/abc/v96n2/v96n2a01.pdf>>. Acesso em: 16 set. 2012.

THOMSON REUTERS. **Introducing the impact factor**. 2012. Disponível em:

<http://thomsonreuters.com/products_services/science/academic/impact_factor/>. Acesso em: 2 mar. 2012.

TRUJILLO FERRARI, Alfonso. **Metodologia da ciência**. 3. ed. Rio de Janeiro: Kennedy, 1974.

UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO. **Comissão de pesquisa CPQ** - EEL. São Paulo, 2012a. Disponível em: <<http://www.eel.usp.br/cpq/>>. Acesso em: 15 jul. 2012.

_____. **Escola de comunicação e artes.** São Paulo, 2012b. Disponível em: <<http://www3.eca.usp.br/pesquisa/projetos>>. Acesso em: 14 jul. 2012.

_____. **Faculdade de arquitetura e urbanismo.** São Paulo, 2012c. Disponível em: <http://www.usp.br/faucpq/?page_id=223&prod_id=01201ddb66bd9155cbbf73e156c92380>. Acesso em: 15 jul. 2012.

_____. **Faculdade de direito.** São Paulo, 2012d. Disponível em: <http://www.direito.usp.br/pesquisa/pesquisa_inic_cient_01.php>. Acesso em: 15 jul. 2012.

_____. **Faculdade de economia, administração e contabilidade.** São Paulo, 2012e. Disponível em: <<http://www.fea.usp.br/conteudo.php?i=514&record=578>>. Acesso em: 15 jul. 2012.

_____. **Iniciação** – totalização de projetos. São Paulo, 2012f. Disponível em: <<https://uspdigital.usp.br/atena/IniciacaoPublicoTotalUspListar?tipoBolsa=T&codmnu=2192>>. Acesso em: 14 jul. 2012.

_____. **Pesquisa na USP.** São Paulo, 2012g. Disponível em: <<http://www5.usp.br/pesquisa/pesquisa-na-usp/>>. Acesso em: 20 jun. 2012.

_____. **Pós Doutorado** - total, por unidade, de pós-doutorandos desenvolvendo projetos. São Paulo, 2012h. Disponível em: <<https://uspdigital.usp.br/atena/PosDoutoradoPublicoTotalUnidadeListar?codmnu=2195>>. Acesso em: 14 jul. 2012.

_____. **Pré Iniciação** – totalização de alunos efetivados. São Paulo, 2012i. Disponível em: <<https://uspdigital.usp.br/atena/PreIniciacaoPublicoTotalUspListar?codmnu=2193>>. Acesso em: 14 jul. 2012.

UNIVERSIDADE ESTADUAL DE CAMPINAS. **Anuário de Pesquisa 2011:** a pesquisa na Universidade Estadual de Campinas. 2011a. Disponível em: <<http://www.unicamp.br/anuario/2011/Pesquisa/tabela2.html>>. Acesso em: 30 jun. 2012.

_____. **A pesquisa na Universidade Estadual de Campinas:** indicadores gerais e de desempenho acadêmico da Unicamp no ano 2005 a 2011. 2011b. Disponível em: <<http://www.unicamp.br/anuario/2011/Pesquisa/tabela1.html>>. Acesso em: 30 jun. 2012.

_____. **A pesquisa na Universidade Estadual de Campinas:** introdução ao anuário de pesquisa 2011. 2011c. Disponível em: <http://www.unicamp.br/anuario/2011/Pesquisa/index_pesquisa.html>. Acesso em: 30 jun. 2012.

_____. **SIPEX:** objetivos. 2011d. Disponível em: <<http://www.unicamp.br/sipex/objetivo.html>>. Acesso em 17 jul. 2012.

UNIVERSIDADE ESTADUAL DE LONDRINA. **Estatuto da UEL**. 2011. Disponível em: <http://www.uel.br/proplan/oem/Estatuto_Atualizado.pdf>. Acesso em: 9 maio. 2011.

_____. **Portal da UEL**. 2012a. Disponível em: <<http://www.uel.br/portal/index.php?pagina=principal.php>>. Acesso em: 15 jul. 2012.

_____. **Menu inicial do Sistema UEL**. Londrina, 2012b. Disponível em: <https://www.sistemasweb.uel.br/index.php?contents=system/pes/pes_ini.php>. Acesso em: 7 maio 2012.

_____. **Roteiro de elaboração e apresentação de projetos de pesquisa**. Londrina, 2012c. Disponível em: <<http://www.uel.br/proppg/portal/pages/arquivos/pesquisa/FormulariosPesquisa/roteirocadastro.doc>>. Acesso em: 15 jul. 2012.

_____. **Plano de Desenvolvimento Institucional**. Londrina, 2010. Disponível em: <http://www.uel.br/proplan/legislacao/PDI_2010_2015.pdf>. Acesso em: 09 out. 2011.

_____. **Dados e Números UEL**. Londrina, 2012d. Disponível em: <<http://www.uel.br/proplan/?content=dadosuel.html>>. Acesso em: 24 jul. 2012.

_____. **Resolução CEPE nº 070/2012**. Londrina, 2012e. Disponível em: <http://jas.uel.br/RepositorioAtoExecutivo//resources/TIPO_2/2012/70.PDF>. Acesso em: 24 jul. 2012.

_____. **Linhas de pesquisa da PROPPG – relatórios**. 2012f. Disponível em: <https://www.sistemasweb.uel.br/?contents=system/pes/lin/lin_ini.php>. Acesso em: 24 jul. 2012.

UNIVERSIDADE ESTADUAL DE MARINGÁ. **A pesquisa na UEM**. 2012a. Disponível em: <<http://www.ppg.uem.br/default.asp?id=3&mnu=3>>. Acesso em: 18 jul. 2012.

_____. **Sistema de gestão de projetos**. 2012b. Disponível em: <<http://www.sgp.uem.br:8080/sgp/index.html>>. Acesso em: 18 jul. 2012.

UNIVERSIDADE ESTADUAL DE PONTA GROSSA. **Apresentação**. 2012a. Disponível em: <<http://177.101.20.73/>>. Acesso em: 17 jul. 2012.

_____. **Programa de pós-graduação em agronomia**. UEPG 2012b. Disponível em: <<http://pitangui.uepg.br/propesp/ppgagro/>>. Acesso em: 17 jul. 2012.

_____. **Programa de pós-graduação em geografia: mestrado em gestão de território**. 2012c. Disponível em: <<http://www.uepg.br/mestrados/mestrageo/>>. Acesso em: 17 jul. 2012.

_____. **Projetos de pesquisa**. 2012d. Disponível em: <<http://www.pitangui.uepg.br/propesp/ppge/?pg=paginas|projetosdepesquisa-html>>. Acesso em: 17 jul. 2012.

_____. **Vagas orientação**. 2012e. Disponível em:

<<http://www.uepg.br/mestrados/mesmat/projetos.htm>>. Acesso em: 17 jul. 2012.

UNIVERSIDADE ESTADUAL DO CENTRO-OESTE. **Projetos de pesquisa:** ingressantes 2010. 2012a. Disponível em: <http://www.unicentrocienciasflorestais.com/site/projetos/proj_pesquisas.php>. Acesso em: 18 jul. 2012.

_____. **Sistema de gestão universitária.** 2012b. Disponível em: <<http://sguweb.unicentro.br/usuarios/login>>. Acesso em: 16 jul. 2012.

UNIVERSIDADE ESTADUAL DO OESTE DO PARANÁ. **Pós-graduação.** 2012. Disponível em: <<http://www.unioeste.br/pos/recursospesqueiros/>>. Acesso em: 18 jul. 2012.

UNIVERSIDADE FEDERAL DE MINAS GERAIS. **UFMG pesquisa.** 2012a. Disponível em: <https://www.ufmg.br/pesquisa/areas_artes.shtml>. Acesso em: 18 jul. 2012.

_____. **Programa de pós-graduação em ciência da informação.** 2012b. Disponível em: <http://ppgci.eci.ufmg.br/?O_Programa:Projetos_de_Pesquisa>. Acesso em: 18 jul. 2012.

_____. **VerLab:** visão e robótica. 2012c. Disponível em: <<http://www.verlab.dcc.ufmg.br/projetos/index>>. Acesso em: 18 jul. 2012.

UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO DE JANEIRO. **Sigma:** UFRJ em foco. 2012. Disponível em: <http://www.sigma-foco.scire.coppe.ufrj.br/UFRJ/SIGMA_FOCO/projetos/filtro.stm?funcao=PROJETOS&natureza=P&situacao=A>. Acesso em: 17 jul. 2012.

UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO SUL. **Folderes de Pesquisa.** 2012a. Disponível em: <<http://www.ufrgs.br/propesq/portal-da-pesquisa/folders-pascoa>>. Acesso em: 19 jul. 2012.

_____. **Sistema UFRGS.** 2012b. Disponível em: <<http://www.ufrgs.br/propesq/portal-da-pesquisa>>. Acesso em: 19 jul. 2012.

UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA. **Caderno de Indicadores e Variáveis SIFAPs.** Florianópolis: EGC/UFSC, 2010. Disponível em: <http://sifaps.egc.ufsc.br/wp-content/uploads/2011/06/caderno-de-indicadores_2009.pdf>. Acesso em: 15 mar. 2012.

UNIVERSIDADE FEDERAL DE SÃO PAULO. **Curso Pós-Graduação Mestrado** 2012. Disponível em: <<http://www.unifesp.br/index.php?cod=2&pag=cursopg.php&tipo=1>>. Acesso em: 18 jul. 2012.

UZUN, Ali. Productivity ratings of institutions based on publication in Scientometrics, Informetrics, and Bibliometrics, 1981–2000. **Scientometrics**, Amsterdam, v. 53, n. 3, p. 297–30, 2002. Disponível em: <<http://www.springerlink.com/content/lktwgmwnvdtpea7/>>. Acesso em: 28 ago. 2011.

VAN RAAN, Anthony F. J. Measuring science: capita selecta of current main issues. In: MOED, Henk F; GLÄNZEL, Wolfgang; SCHMOCH; Ulrich. **Handbook of quantitative science and technology research**. New York: Kluwer Academic Publishers, 2004. p. 19-50.

_____. Scientometrics: state-of-the-art. **Scientometrics**, Amsterdam, v. 38, n. 1, p. 205-218, 1997. Disponível: <http://crrm.u-3mrs.fr/web/IMG/pdf/SCIENTOMETRICS_-_State-of-the-art_Van_Raan_-2.pdf>. Acesso em: 10 maio 2012.

VANTI, Nadia Aurora Peres. Da bibliometria à webometria: uma exploração conceitual dos mecanismos utilizados para medir o registro da informação e a difusão do conhecimento. **Ciência da Informação**, Brasília, v. 31, n. 2, p. 152-162, 2002. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/ci/v31n2/12918.pdf>>. Acesso em: 10 maio 2012.

VELHO, Lea. Qualidade e relevância da ciência: um falso dilema. **Interciencia**, Catanduva, v. 24, n. 3, 1999. Disponível em: <http://www.interciencia.org/v24_03/velho.pdf>. Acesso em: 13 jul. 2011.

VIANA, Cassandra Lúcia de Maya; ARELANO, Miguel Ángel Márdero; SHINTAKU, Milton. Repositórios institucionais em ciência e tecnologia: uma experiência de customização do DSpace. In: PROCEEDINGS SIMPOSIO INTERNACIONAL DE BIBLIOTECAS DIGITAIS, 3., 2005, São Paulo. **Anais Eletrônicos**. Disponível em: <<http://eprints.rclis.org/archive/00005563/01/viana358.pdf>>. Acesso em: 27 maio 2012.

WANNER, G. Kepler, Newton and numerical analysis. **Acta Numerica**, London, v. 19, p. 561–598, 2010. Disponível em: <<http://journals.cambridge.org/action/displayFulltext?type=1&fid=7701784&jid=ANU&volumeld=19&issueld=-1&aid=7701776&bodyId=&membershipNumber=&societyETOCSession=>>>. Acesso em: 19 set. 2011.

WORMELL, Irene. Informetria: explorando bases de dados como instrumentos de análise. **Ciência da Informação**, Brasília, v. 27, n. 2, p. 210-216, 1998. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/ci/v27n2/wormell.pdf>>. Acesso em: 22 fev. 2012.

APÊNDICES

APÊNDICE A

Tópicos e dados de identificação dos projetos levantados na coleta.

Centro	Nome do Centro	Sigla do Centro	Nº telefone								
Depto	Nome do Depto	Sigla do Depto	Nº telefone								
Projeto	Código	Nome do projeto									
Tipo de cadastro	Projeto CEPE/UEL	Projetos de Pós-graduação - Resolução 274/2005	Órgãos externos de fomento	Não submetidos a órgãos oficiais de fomento							
Tipo de pesquisa	Trabalho científico	Dissertação de Mestrado	Tese de Doutorado	Inovação tecnológica							
Classificação	Básica	Aplicada									
Processo	Número Protocolo UEL										
Relatório	Data da entrega										
Tempo Pr.inicial	Tempo previsto para conclusão - em meses										
Meses prorrog.	Qtde de meses prorrogados										
Término previsto	Data da conclusão										
Área do CNPq	Por áreas do conhecimento Conforme CNPq										
Desenvolvimento do Projeto	Data	Data da tramitação									
	Situação	Em trâmite	Andamento	Desativada	Encerrada	Cancelada com sanção	Interrompido	Concluído			
	Motivo	A pedido do pesquisador	Excesso de carga didática	Acúmulo de atividades	Revisão Metodológica	Contrato suspenso	Licença Pesquisador	Instalação da cultura	Falta de recursos financeiros	Ausência de Relatório Final	Nº Relatório de Avaliação Processo
Aprovações do projeto	Enviado para:	Tramitação em unidades	Coordenação de Curso	Órgãos externos	CEPE 2802/95						
	Aprovado	Data da aprovação	Data da tramitação								
	Nº referência	Número do protocolo									
	Especificação	Nº referente tramitação/envio.									
Participantes do Projeto	Código	Chapa funcional (servidores da UEL)	Nº de matrícula (estudantes)	Numeração sequencial (participantes externos)							
	Categoria	Externo	Docente	Graduação	Pós-Graduação	Doutorado	Mestrado				
	Títuloção	Doutorado	Mestrado								
	Situação	In (inativo)	At (ativo)								
	C.H.	Carga horária para pesquisa									
	Função	Coordenador	Orientador	Co-orientador	Iniciação científica	Atividade acadêmica	Supervisor	Colaborador			
	Data	Referente a situação									
	Nome	Nome dos participantes									
Resumo do Projeto	Resumo científico	Com Resumo	Sem resumo	Não apresentou CD							

Fonte: Autora com base nos dados coletados no Sistema UEL - Projetos de Pesquisa da PROPPG (UEL, 2012b).

APÊNDICE B

Totais de docentes por Linha de Pesquisa

DEPTO	TOTAL DE ÁREAS	TOTAL DE LINHAS DE PESQUISA	DOCENTES				GRUPOS DE PESQUISA	PESQUISA POR CURSOS DE PÓS	ESTUDANTES GRADUAÇÃO	ESTUDANTES PÓS-GRADUAÇÃO	TÉCNICOS	COLABOR. EXTERNOS	
			TOTAL DE DOCENTES POR CENTRO ATUANDO EM PESQUISA	GÊNERO MASCULINO	GÊNERO FEMININO	% MASC							% FEM
CCA/AGRO	1	8											
CCA/DCTA	1	6											
CCA/VET	1	1											
CCA/DMVP	1	4	120	70	50	58%	42%	16	0	6	14	2	6
CCA/ZOO	2	8											
TOTAL CCA	6	27											
CCB/ANA	3	6											
CCB/BAV	1	12											
CCB/BIO	7	26											
CCB/CIF	17	27											
CCB/PAT	4	19											
CCB/HIST	1	5	257	106	151	41%	59%	0	0	33	14	18	36
CCB/MIC	2	4											
CCB/PPSIC	1	3											
CCB/PSI	3	7											
CCB/PGAC	1	3											
TOTAL CCB	40	112											
CCS/DCF	1	5											
CCS/CIR	10	17											
CCS/MED	3	38											
CCS/ENF	2	2											
CCS/FIST	1	3											
CCS/DGO	1	6											
CCS/MOOI	1	2	288	130	158	45%	55%	5	10	16	13	13	8
CCS/ODO	1	1											
CCS/PCP	3	21											
CCS/DSC	5	8											
CCS/MISC	3	18											
CCS/PAC	8	16											
TOTAL CCS	39	137											
CCE/BBTEC	2	7											
CCE/COMP	6	56											
CCE/DSTA	6	16											
CCE/FIS	5	49	202	110	92	54%	46%	9	6	3	0	4	5
CCE/GEO	2	11											
CCE/MAT	5	15											
CCE/QUI	7	35											
TOTAL CCE	33	189											

Fonte: Adaptado de UEL, 2012f.

APÊNDICE B – Continuação
Totais de docentes por Linha de Pesquisa

DEPTO	TOTAL DE ÁREAS	TOTAL DE LINHAS DE PESQUISA	DOCENTES				GRUPOS DE PESQUISA	PESQUISA POR CURSOS DE PÓS	ESTUDANTES GRADUAÇÃO	ESTUDANTES PÓS-GRADUAÇÃO	TÉCNICOS	COLABOR. EXTERNOS	
			TOTAL DE DOCENTES POR CENTRO ATUANDO EM PESQUISA	GÊNERO MASCULINO	GÊNERO FEMININO	% MASC							% FEM
CECA/ART	19	25	162	37	125	23%	77%	14	0	0	0	0	
CECA/ARTE	3	3											
CECA/CIN	1	2											
CECA/NIC	3	8											
CECA/DGN	2	2											
CECA/EDU	5	6											
CECA/MUT	2	6											
TOTAL CECA	35	52											
CEFE/DES	1	4	37	24	13	65%	35%	0	0	0	0	0	
CFE/DEF	1	3											
CEFE/EMH	2	3											
TOTAL CEFE	4	10											
CESA/ADM	1	4	138	73	65	53%	47%	0	1	144	17	0	12
CESA/CON	1	3											
CESA/PRI	4	11											
CESA/PUB	8	14											
CESA/ECO	1	7											
CESA/SER	2	9											
TOTAL CESA	17	48											
CCH/SOC	1	10	156	70	86	45%	55%	0	0	0	0	0	0
CCH/FIL	2	5											
CCH/HIS	1	3											
CCH/LEM	3	6											
CCH/LVC	3	6											
TOTAL CCH	10	30											
CTU/ARQ	4	11	87	65	22	75%	25%	0	2	0	1	0	3
CTU/DCC	5	15											
CTU/DEEL	1	3											
CTU/EST	1	4											
TOTAL CTU	11	33											
TOTAL GERAL	195	638	1447	685	762	47%	53%	63	221	261	96	107	70

Fonte: Adaptado de UEL, 2012f.

APÊNDICE C

Número de Projetos de Pesquisa cadastrados por situação

UNIDADE	CANCELADOS		INTERROMPIDOS		DESATIVADOS		EM ANDAMENTO		CONCLUÍDOS		EM TRÂMITE		ENCERRADOS		TOTAL
	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº
CCA/AGRO	3	50%	2	17%	48	48%	101	46%	445	33%	0	0%	7	50%	606
CCA/DCTA	1	17%	5	42%	27	27%	56	25%	469	35%	0	0%	1	7%	559
CCA/VET	1	17%	1	8%	9	9%	12	5%	89	7%	1	100%	1	7%	114
CCA/DMVP	0	0%	1	8%	10	10%	25	11%	221	17%	0	0%	4	29%	261
CCA/ZOO	1	17%	3	25%	6	6%	27	12%	106	8%	0	0%	1	7%	144
Total CCA	6	100%	12	100%	100	100%	221	100%	1330	100%	1	100%	14	100%	1684
CCB/ANA	0	0%	1	13%	2	2%	0	0%	23	2%	0	0%	0	0%	26
CCB/BAV	0	0%	2	25%	17	20%	38	13%	182	14%	0	0%	1	10%	240
CCB/BIO	3	43%	2	25%	20	24%	61	21%	323	25%	2	40%	4	40%	415
CCB/CIF	0	0%	1	13%	11	13%	38	13%	126	10%	1	20%	0	0%	177
CCB/PAT	0	0%	1	13%	9	11%	53	19%	166	13%	2	40%	1	10%	232
CCB/HIST	1	2%	1	1%	8	2%	14	1%	51	1%	0	0%	0	0%	75
CCB/MIC	2	3%	0	0%	7	1%	34	3%	184	3%	0	0%	3	3%	230
CCB/PPSIC	0	0%	0	0%	0	0%	4	0%	21	0%	0	0%	0	0%	25
CCB/PSI	0	0%	0	0%	4	1%	12	1%	69	1%	0	0%	0	0%	85
CCB/PGAC	1	2%	0	0%	6	1%	30	2%	123	2%	0	0%	1	1%	161
Total CCB	7	12%	8	10%	84	16%	284	23%	1268	22%	5	21%	10	11%	1666
CCS/DCF	1	2%	0	0%	0	0%	7	1%	20	0%	0	0%	1	1%	29
CCS/CIR	2	3%	0	0%	8	2%	5	0%	90	2%	1	4%	0	0%	106
CCS/MED	2	3%	1	1%	23	4%	27	2%	106	2%	0	0%	1	1%	160
CCS/ENF	0	0%	0	0%	3	1%	26	2%	174	3%	0	0%	0	0%	203
CCS/FIST	0	0%	0	0%	0	0%	18	1%	69	1%	0	0%	1	1%	88
CCS/DGO	0	0%	0	0%	1	0%	1	0%	11	0%	0	0%	1	1%	14
CCS/MOOI	0	0%	1	1%	1	0%	14	1%	77	1%	2	8%	0	0%	95
CCS/ODO	2	3%	0	0%	0	0%	5	0%	32	1%	0	0%	0	0%	39
CCS/PCP	0	0%	0	0%	4	1%	3	0%	32	1%	0	0%	0	0%	39
CCS/DSC	1	2%	0	0%	1	0%	12	1%	84	1%	0	0%	0	0%	98
CCS/MISC	0	0%	1	1%	8	2%	0	0%	98	2%	0	0%	0	0%	107
CCS/PAC	0	0%	2	2%	13	3%	6	0%	97	2%	1	4%	0	0%	119
Total CCS	8	13%	5	6%	62	12%	124	10%	890	15%	4	17%	4	4%	1097
CCE/BBTEC	0	0%	1	1%	4	1%	13	1%	128	2%	0	0%	1	1%	147
CCE/COMP	0	0%	1	1%	11	2%	15	1%	81	1%	0	0%	2	2%	110
CCE/DSTA	1	2%	1	1%	11	2%	1	0%	56	1%	0	0%	0	0%	70
CCE/FIS	1	2%	6	7%	17	3%	36	3%	259	4%	0	0%	3	3%	322
CCE/GEO	0	0%	2	2%	27	5%	18	1%	153	3%	1	4%	10	11%	211
CCE/MAT	3	5%	3	4%	13	3%	27	2%	81	1%	0	0%	1	1%	128
CCE/QUI	0	0%	5	6%	24	5%	79	7%	259	4%	0	0%	1	1%	368
Total CCE	5	8%	19	23%	107	21%	189	16%	1017	17%	1	4%	18	20%	1356

Fonte: Adaptado de UEL, 2012b.

APÊNDICE C - Continuação

Número de Projetos de Pesquisa cadastrados por situação

UNIDADE	CANCELADOS		INTERROMPIDOS		DESATIVADOS		EM ANDAMENTO		CONCLUÍDOS		EM TRÂMITE		ENCERRADOS		TOTAL
	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº
CECA/ART	0	0%	2	2%	7	1%	0	0%	24	0%	0	0%	0	0%	33
CECA/ARTE	0	0%	1	1%	0	0%	7	1%	9	0%	0	0%	1	1%	18
CECA/CIN	0	0%	3	4%	4	1%	29	2%	85	1%	1	4%	2	2%	124
CECA/NIC	2	3%	0	0%	2	0%	18	1%	29	0%	0	0%	1	1%	52
CECA/DGN	0	0%	0	0%	2	0%	10	1%	19	0%	0	0%	1	1%	32
CECA/EDU	1	2%	4	5%	14	3%	37	3%	149	3%	5	21%	10	11%	220
CECA/MUT	1	2%	0	0%	1	0%	8	1%	12	0%	0	0%	2	2%	24
Total CECA	4	7%	10	12%	30	6%	109	9%	327	6%	6	25%	17	18%	503
CEFE/DES	0	0%	1	1%	2	0%	10	1%	25	0%	0	0%	0	0%	38
CFE/DEF	1	2%	2	2%	3	1%	24	2%	48	1%	5	21%	2	2%	85
CEFE/EMH	0	0%	0	0%	2	0%	7	1%	19	0%	0	0%	2	2%	30
Total CEFE	1	2%	3	4%	7	1%	41	3%	92	2%	5	21%	4	4%	153
CESA/ADM	1	2%	3	4%	6	1%	10	1%	92	2%	0	0%	1	1%	113
CESA/CON	1	2%	0	0%	1	0%	1	0%	3	0%	0	0%	0	0%	6
CESA/PRI	3	5%	0	0%	0	0%	19	2%	29	0%	1	4%	0	0%	52
CESA/PUB	1	2%	0	0%	4	1%	19	2%	15	0%	0	0%	0	0%	39
CESA/ECO	0	0%	3	4%	16	3%	18	1%	65	1%	0	0%	1	1%	103
CESA/SER	2	3%	0	0%	5	1%	21	2%	65	1%	0	0%	2	2%	95
Total CESA	8	13%	6	7%	32	6%	88	7%	269	5%	1	4%	4	4%	408
CCH/SOC	6	10%	3	4%	16	3%	22	2%	141	2%	0	0%	2	2%	190
CCH/FIL	2	3%	3	4%	6	1%	15	1%	59	1%	0	0%	4	4%	89
CCH/HIS	3	5%	5	6%	9	2%	32	3%	95	2%	0	0%	5	5%	149
CCH/LEM	0	0%	1	1%	5	1%	13	1%	63	1%	0	0%	1	1%	83
CCH/LVC	5	8%	2	2%	22	29%	24	2%	140	2%	0	0%	3	3%	196
Total CCH	16	27%	14	17%	58	11%	106	9%	498	8%	0	0%	15	16%	707
CTU/ARQ	0	0%	2	2%	10	2%	13	1%	48	1%	0	0%	1	1%	74
CTU/DCC	1	2%	1	1%	11	2%	13	1%	58	1%	1	4%	0	0%	85
CTU/DEEL	3	5%	0	0%	4	1%	18	1%	49	1%	0	0%	5	5%	79
CTU/EST	1	2%	3	4%	9	2%	4	0%	39	1%	0	0%	0	0%	56
Total CTU	5	8%	6	7%	34	7%	48	4%	194	3%	1	4%	6	7%	294
Total Centro	60	100%	83	100%	514	100%	1210	100%	5885	100%	24	100%	92	100%	7868
TOTAL GERAL	60	1%	83	1%	514	7%	1210	15%	5885	75%	24	0%	92	1%	7868

Fonte: Adaptado de UEL, 2012b.

ANEXOS

ANEXO A

Roteiro de Elaboração e Apresentação de Projetos de Pesquisa

PRÓ-REITORIA DE PESQUISA E PÓS-GRADUAÇÃO
DIRETORIA DE PESQUISA
DIVISÃO DE PROJETOS DE PESQUISA

ROTEIRO DE ELABORAÇÃO E APRESENTAÇÃO DE PROJETOS DE PESQUISA

I) - INFORMAÇÕES GERAIS:

- 1. FOMENTO INTERNO** - A Universidade Estadual de Londrina atua no **fomento** à pesquisa, **em todas as áreas do conhecimento**, visando **proporcionar o impulso inicial à atividade de pesquisa**, através de:
- 1.1- BOLSAS DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA:** projetos de pesquisa aprovados pela UEL ou por Agências Externas de Fomento à Pesquisa **poderão concorrer aos Editais das Bolsas** concedidas pela UEL e também pelo Programa Institucional CNPq/UEL/UEM/UEPG. - **INFORMAÇÕES PROPPG/DP/DIC - ramais: 4105 e 4593**
- 1.2- CARGA HORÁRIA:** projetos de pesquisa aprovados pela UEL ou por Agências Externas de Fomento à Pesquisa poderão contar com a concessão de carga horária aos participantes. **INFORMAÇÕES PROPPG/DP/DPP - ramais: 4464 e 4449**
- 1.3- T.I.D.E.:** a partir da aprovação do projeto, os pesquisadores poderão solicitar a concessão do regime de **Tempo Integral e Dedicção Exclusiva**, vinculando-o à pesquisa. **INFORMAÇÕES PRORH/DDD - ramal 4562**

2. FLUXO CONTÍNUO DE TRAMITAÇÃO: não há calendário para apresentação de projeto de pesquisa. A tramitação inicia-se imediatamente após o protocolo do projeto e as atividades poderão começar logo após a aprovação pelo CEPE.

3. PROTOCOLO DO PROJETO: o(a) pesquisador(a) deverá dirigir-se à SAUEL/Divisão de Protocolo e Comunicação, apresentando os documentos conforme item 4.

4. APRESENTAÇÃO DO PROJETO: Parte Administrativa, Parte Científica e Curriculum Vitae do Coordenador – padrão Lattes (com produção científica de 2005 a 2007), CD ou e-mail resumosproppg@uel.br contendo as Partes Administrativa e Científica do projeto.

5. DISPENSA DE TRAMITAÇÃO: o(a) pesquisador(a) terá a dispensa de tramitação do projeto junto a Assessoria Científica Externa, conforme determina a Resolução nº 274/2005, Art. 42, § 1, nos seguintes casos:

- I- O coordenador do projeto apresentar no seu currículo Lattes dos últimos 3 (três) anos, produção média a ser estabelecida pelas Comissões de Pesquisa de Centros, e pontuada **conforme tabela definida anualmente pelo Comitê Assessor do Programa de Iniciação Científica (PROIC)/UEL**, sendo que médias e tabelas de pontuação devem ser referendadas pela Câmara de Pesquisa;
- II- O coordenador do projeto tiver outro projeto em execução financiado por Agências de Fomento Públicas ou Privado, devidamente cadastrado em uma das Pró-Reitorias em questão;
- III- O coordenador do projeto estiver na condição de Bolsista Produtividade;
- IV- O projeto for aprovado no mérito por Órgãos Públicos de fomento.

6. CÓPIAS DO PROJETO: após apreciação do projeto pelo Departamento, caso haja a necessidade de envio para a Assessoria Científica Externa, deverão ser **anexadas pelo proponente, mais 03 (três) cópias da Parte Científica e do Curriculum Vitae do Coordenador do projeto (Padrão Lattes – CNPq)** para envio à Assessoria Científica Externa.

OBS: Para os demais participantes, fica a critério do Coordenador do projeto a apresentação de Curriculum Vitae. (**Padrão Lattes – CNPq**)

OBS.: Esclarecimentos através dos ramais **4464** ou **4449**

ANEXO A - Continuação

Roteiro de Elaboração e Apresentação de Projetos de Pesquisa

II) - FLUXOGRAMA DE TRAMITAÇÃO DOS PROJETOS PARA O CEPE**I. PROPONENTE**

- Elabora o projeto de acordo com o Roteiro;
- Protocola o projeto na SAUEL/ Divisão de Protocolo e Comunicação;

II. PRÓ-REITORIA DE PESQUISA E PÓS-GRADUAÇÃO

- Envia o projeto, no prazo máximo de cinco dias úteis à Comissão de Pesquisa de Departamento;
- Controla o trâmite do projeto;

III. COMISSÃO DE PESQUISA DE DEPARTAMENTO

- 1) Emite parecer analítico sobre a viabilidade científico-administrativa do projeto, sugerindo modificações quando necessário;
- 2) Atualiza o Banco de Assessoria Científica Externa, adequando-o à demanda de projetos apresentados;
- 3) Indica um Relator por projeto, para fins de apreciação em reunião de Conselho de Departamento
- 4) Analisa e emite parecer sobre a **Reformulação** em projetos de pesquisa, solicitada pela Assessoria Científica Externa e encaminha o parecer à PROPPG

IV. CONSELHO DE DEPARTAMENTO

- Analisa o parecer emitido pela Comissão de Pesquisa do Departamento e emite parecer;
- Encaminha o projeto para a Comissão de Pesquisa de Centro;

V) COMISSÃO DE PESQUISA DE CENTRO

- (1) Analisa o parecer emitido pela Comissão de Pesquisa do Departamento e Conselho de Departamento e emite parecer;
- (2) Encaminha o projeto para o Conselho de Centro;

VI) CONSELHO DE CENTRO

- (1) Analisa os pareceres emitidos pelas outras instâncias e emite parecer;
- (2) Encaminha o projeto para a PROPPG/DP/DCA;

VII) PRÓ-REITORIA DE PESQUISA E PÓS-GRADUAÇÃO

- (1) Indica e envia o projeto aos Assessores Científicos Externos para análise e emissão de parecer, caso haja a necessidade;
- (2) Controla os prazos de recebimento dos projetos e dos pareceres;
- (3) Recebe os pareceres dos Comitês de Ética e da Assessoria Científica Externa e encaminha o projeto de acordo com os critérios aprovados pelo CEPE em 26/11/98;
- (4) Comunica o pesquisador sobre o resultado final, encaminhando ao mesmo cópia dos pareceres emitidos pela Assessoria Externa;
- (5) Encaminha mensalmente à Câmara de Pesquisa e ao CEPE, para apreciação, planilha contendo todos os projetos de pesquisa analisados com base no novo critério e os pareceres finais recebidos pelos mesmos;

VIII) CÂMARA DE PESQUISA

- (1) Aprecia, mensalmente planilha encaminhada pela PROPPG, contendo todos os projetos analisados com base no critério aprovado pelo CEPE e os pareceres finais recebidos pelos mesmos;
- (2) Subsidiar o CEPE, emitindo parecer sobre a planilha encaminhada pela PROPPG;

IX) CEPE

- (1) Analisa e emite parecer sobre a planilha contendo os projetos de pesquisa aprovados com base no novo critério aprovado em 26/11/98;

ANEXO B

Variáveis SIFAPS - Sistema de Indicadores para as Fundações Estaduais de Amparo à Pesquisa

SIFAPS		SGL	Variável
VARIÁVEIS DE INSUMO	Recursos Financeiros	V1	Percentual previsto constitucionalmente para CT&I
		V2	Recurso constitucional para CT&I
		V3	Recurso orçamentário para FAP
		V4	Recurso recebido pela FAP
		V5	Recursos executados pela FAP
		V6	Despesas administrativas não patrimoniais
		V7	Investimentos (Patrimônio)
		V8	Recursos captados a serem executados pela FAP
		V9	Recursos captados a serem executados pelo parceiro
		V10	Recursos captados e executados pela FAP
		V11	Recursos captados e executados pelo parceiro
	Projetos e Despesas	V12	Número de propostas submetidas (demanda)
		V13	Número de propostas não enquadradas
		V14	Número de propostas qualificadas
		V15	Número de propostas contratadas
		V16	Número de propostas pagas
		V17	Número de propostas contratadas e pagas
		V18	Recursos solicitados (demanda)
		V19	Recursos recomendados em propostas qualificadas
		V20	Recursos solicitados em propostas contratadas
		V21	Recursos contratados em propostas contratadas
		V22	Recursos contratados e pagos no ano fiscal
		V23	Recursos pagos em propostas
		V24	Recursos devidos de contratações anteriores ao ano fiscal
		V25	Recursos pagos em despesas correntes
		V26	Recursos pagos em despesas de capital
		V27	Despesas totais com bolsas
		V28	Despesas com programas de bolsas
		V29	Despesas com equipamentos e material permanente
VARIÁVEIS SOCIAIS	Público Atendido	V30	Total de bolsistas
V31		Total de beneficiários (Pessoas)	
V32		Número de grupos de pesquisa beneficiados	
V33		Número de ICTIs atendidas	
V34		Número de ICTIs do Estado	
VARIÁVEIS DE PRODUTOS	Produtos gerados	V35	Números de Artigos (produção bibliográfica)
V36		Número de Livros (produção bibliográfica)	
V37		Número de Capítulos de livros (produção bibliográfica)	
V38		Número de Trabalhos em eventos (produção bibliográfica)	
V39		Número de Produtos (produção técnica)	
V40		Número de Processos (produção técnica)	
		V41	Número de Softwares (produção técnica)
		V42	Número de Proteções intelectuais (produção técnica)
		V43	Número de Produções artístico-culturais
		V44	Número de Eventos apoiados
		V45	Número de Trabalhos em eventos apoiados
		V46	Número de Participantes em eventos apoiados
		V47	Número de Apresentações de trabalhos em eventos
		V48	Número de Teses de Doutorado
		V49	Número de Dissertações de Mestrado Acadêmico
		V50	Número de Dissertações de Mestrado Profissional

Fonte: UFSC (2010)

ANEXO C

Variáveis Externas SIFAPS - Sistema de Indicadores para as Fundações Estaduais
de Amparo à Pesquisa

Variáveis Externas	
VExt1	Total de estudantes do Estado
VExt2	Total de bolsistas do Estado de outras agências nacionais de fomento
VExt3	Total de pesquisadores do Estado (MCT)

Fonte: UFSC, 2010

ANEXO D

Indicadores construídos a partir das variáveis definidas pelas Fundações de Amparo à Pesquisa.

SGL	Indicadores	Variáveis	Cálculo
I1	RELAÇÃO ENTRE RECURSO RECEBIDO E ORÇAMENTÁRIO	V3, V4	$V4 / V3$
I2	RELAÇÃO ENTRE RECURSO RECEBIDO E CONSTITUCIONAL	V2, V4	$V4 / V2$
I3	RELAÇÃO ENTRE RECURSOS EXECUTADOS E RECEBIDOS	V4, V5	$V5 / V4$
I4	RELAÇÃO ENTRE DESPESAS ADMINISTRATIVAS E RECURSOS RECEBIDOS	V6, V4	$V6 / V4$
I5	RELAÇÃO ENTRE INVESTIMENTOS E RECURSOS RECEBIDOS	V4, V7	$V7, V4$
I6	RELAÇÃO ENTRE RECURSOS CAPTADOS E EXECUTADOS PELA FAP E O TOTAL DE RECURSOS EXECUTADOS	V5, V10	$V10 / (V5 + V10)$
I7	RELAÇÃO ENTRE TOTAL DE RECURSOS CAPTADOS E RECURSOS RECEBIDOS	V4, V8, V9	$(V8 + V9) / V4$
I8	RELAÇÃO ENTRE TOTAL DE RECURSOS CAPTADOS E EXECUTADOS E OS RECURSOS RECEBIDOS E EXECUTADOS	V5, V10, V11	$(V10 + V11) / V5$
I9	SUBMETIDAS	V12, V14	$V14 / V12$
I10	RELAÇÃO ENTRE NÚMERO DE PROPOSTAS CONTRATADAS E QUALIFICADAS	V14, V15	$V15 / V14$
I11	RELAÇÃO ENTRE NÚMERO DE PROPOSTAS CONTRATADAS E SUBMETIDAS	V12, V15	$V15 / V12$
I12	RELAÇÃO ENTRE NÚMERO DE PROPOSTAS NÃO ENQUADRADAS E SUBMETIDAS	V12, V13	$V13 / V12$
I13	RELAÇÃO ENTRE NÚMERO DE PROPOSTAS QUALIFICADAS E PROPOSTAS SUBMETIDAS E ENQUADRADAS	V12, V13, V14	$V14 / (V12 - V13)$
I14	RELAÇÃO ENTRE RECURSOS CONTRATADOS E RECURSOS SOLICITADOS DAS PROPOSTAS SUBMETIDAS (DEMANDA)	V18, V21	$V21 / V18$
I15	RELAÇÃO ENTRE RECURSOS CONTRATADOS E RECURSOS RECOMENDADOS NAS PROPOSTAS QUALIFICADAS	V19, V21	$V21 / V19$
I16	RELAÇÃO ENTRE RECURSOS CONTRATADOS E RECURSOS SOLICITADOS NAS PROPOSTAS CONTRATADAS	V20, V21	$V21 / V20$
I17	PERCENTUAL DO TOTAL DE PROPOSTAS QUE ESTÃO SENDO PAGAS	V15, V16, V17	$1 - (V15 - V17) / (V16 + V15 - V17)$
I18	PERCENTUAL DE RECURSOS DEVIDOS QUE FORAM PAGOS PELA FAP NO ANO FISCAL	V21, V23, V24	$V23 / (V21 + V24)$
I19	RELAÇÃO ENTRE O TOTAL DE BOLSISTAS POR NÍVEL DE TITULAÇÃO E O TOTAL DE ESTUDANTES DO ESTADO	V30, VExt1	$V30 / VExt1$
I20	RELAÇÃO ENTRE O TOTAL DE BOLSISTAS POR NÍVEL DE TITULAÇÃO E O TOTAL DE BOLSISTAS DO ESTADO DE OUTRAS AGÊNCIAS NACIONAIS	V30, VExt2	$V30 / VExt2$
I21	RELAÇÃO ENTRE ICTIs ATENDIDAS E ICTIs DO ESTADO	V33, V34	$V33 / V34$
I22	RELAÇÃO ENTRE O NÚMERO DE BENEFICIÁRIOS ATENDIDOS E PESQUISADORES DO ESTADO	V31, VExt3	$V31 / VExt3$
I23	RELAÇÃO ENTRE O TOTAL DE BOLSISTAS E O TOTAL DE PESSOAS QUE RECEBERAM ALGUM FOMENTO	V30, V31	$V30 / V31$
I24	RELAÇÃO ENTRE DESPESAS CORRENTES E RECURSO EXECUTADO PELA FAP	V5, V10, V25	$V25 / (V5 + V10)$
I25	RELAÇÃO ENTRE DESPESAS DE CAPITAL E RECURSO EXECUTADO PELA FAP	V5, V10, V26	$V26 / (V5 + V10)$
I26	RELAÇÃO ENTRE DESPESAS COM BOLSAS E DESPESAS CORRENTES	V25, V27	$V27 / V25$
I27	RELAÇÃO ENTRE DESPESAS COM EQUIPAMENTOS E MATERIAL PERMANENTE E O TOTAL DE DESPESAS DE CAPITAL	V26, V29	$V29 / V26$
I28	RELAÇÃO ENTRE NÚMERO DE ARTIGOS E PROPOSTAS PAGAS	V16, 35	$V35 / V16$
I29	RELAÇÃO ENTRE NÚMERO DE LIVROS E PROPOSTAS PAGAS	V16, 36	$V36 / V16$
I30	RELAÇÃO ENTRE NÚMERO DE CAPÍTULOS DE LIVROS E PROPOSTAS PAGAS	V16, V37	$V37 / V16$
I31	RELAÇÃO ENTRE NÚMERO DE TRABALHOS PUBLICADOS E PROPOSTAS PAGAS	V16, V38	$V38 / V16$
I32	RELAÇÃO ENTRE NÚMERO DE PRODUTOS E PROPOSTAS PAGAS	V16, V39	$V39 / V16$
I33	RELAÇÃO ENTRE NÚMERO DE PROCESSOS E PROPOSTAS PAGAS	V16, V40	$V40 / V16$
I34	RELAÇÃO ENTRE NÚMERO DE SOFTWARES E PROPOSTAS PAGAS	V16, V41	$V41 / V16$
I35	RELAÇÃO ENTRE NÚMERO DE PROTEÇÕES INTELLECTUAIS E PROPOSTAS PAGAS	V16, V42	$V42 / V16$

Fonte: UFSC (2010)

ANEXO E

Fundação Araucária - Relatório Técnico das Atividades Desenvolvidas.



Relatório Técnico das Atividades Desenvolvidas

<input type="checkbox"/> Parcial: 6 meses de atividades Neste relatório deverão constar as informações referentes a um período de seis meses de atividades.	<input type="checkbox"/> Parcial: Ano exercício Neste relatório deverão constar as informações referentes ao período de 01/01 a 31/12 do ano exercício.	<input type="checkbox"/> Final: Dados completos Neste relatório deverão constar todas as informações referentes ao período total de execução do projeto.
---	---	--

Programa	
Chamada/ano	
Convênio nº	
Protocolo nº	
Coordenador	
E-mail	
Instituição	
Área	
Título do Projeto	
Valor financiado	
Período de duração	(início e término)

- 1. Objetivo do Convênio / Resumo do projeto.** (Descritivo de meia página).
- 2. Antecedentes** (Descritivo de 1 página com comentários do tema do projeto em relação aos objetivos propostos).
- 3. Atividades desenvolvidas no período do relatório** (Relacionar e descrever em forma de tópicos).
- 4. Recursos financeiros aplicados.**
- 5. Recursos financeiros não aplicados, com justificativa.**
- 6. Avaliação do cumprimento das metas propostas pelos projetos.**
- 7. Síntese dos resultados obtidos.**

Produção Técnica-Científica	Quantidade
Produto Tecnológico*	
Processo ou Técnica*	
Software	

ANEXO E - Continuação

Fundação Araucária - Relatório Técnico das Atividades Desenvolvidas.



Produção Técnica-Científica	Quantidade
Cartas, Mapas e Similares	
Desenvolvimento de Material Didático ou Instrucional	
Maquete	
Programa de Rádio ou TV	
Curso de Curta Duração Ministrado	
Manutenção de Obra Artística	
Editoração	
Organização de Evento	
Relatório de Pesquisa	
Trabalhos Técnicos	
Outros (especificar)	
<i>* Indicar o nº do Depósito de Patente quando houver</i>	

Produção Bibliográfica	Quantidade	
	Nacionais	Estrangeiras
Livro e Capítulo de Livros		
Artigo Publicado em Periódicos		
Trabalho Publicado em Anais de Evento		
Texto em Jornal ou Revista		
Tradução		
Prefácio, posfácio		
Partitura Musical		
Outra Produção Bibliográfica		

Produção Artística e Cultural	Quantidade
Apresentação de Obra Artística	
Arranjo Musical	
Composição Musical	
Curso de Curta Duração	
Obra de Artes Visuais	
Programa de Rádio ou TV	
Sonoplastia	
Outra Produção Artística/Cultural	

Formação de Recursos Humanos	Quantidade
Alunos de Doutorado	
Alunos de Mestrado	
Alunos de Aperfeiçoamento ou Especialização	
Alunos de Graduação/Iniciação Científica	
Bolsas Canceladas	

ANEXO E - Continuação

Fundação Araucária - Relatório Técnico das Atividades Desenvolvidas.



Orientação Concluída	Quantidade
Tese de Doutorado	
Dissertação de Mestrado	
Monografia de Conclusão Curso de Aperfeiçoamento ou Especialização	
Trabalho de Iniciação Científica	
Trabalho de Conclusão de Curso de Graduação	

Melhoria da Infra-Estrutura de Pesquisa/Ensino	Descrição
Instalação de Laboratório	
Infra-estrutura laboratorial	
Atualização de acervo da Biblioteca	
Outra	

8. Interações interinstitucionais ocorridas (Se pertinente)

9. Atendimento aos objetivos do convênio.

10. Avaliação do fortalecimento das equipes e grupos de pesquisa, do impacto na viabilização de novas linhas de pesquisa.

11. Relevância do projeto financiado para o desenvolvimento das áreas de conhecimento.

12. O coordenador do projeto e os membros da equipe permaneceram no Estado?

13. Bens patrimoniáveis

(Listar todos os equipamentos patrimoniáveis, com descrição de Marca, Modelo, Série, acessórios, etc)

14. Impactos dos projetos, sob as seguintes vertentes:

14.1. Tecnológica;

14.2. Científica;

14.3. Social;

14.4. Industrial/Comercial;

ANEXO E - Continuação

Fundação Araucária - Relatório Técnico das Atividades Desenvolvidas.

**14.5. Ambiental;****14.6. Econômica;**

14.7. Impactos sócio-econômicos do projeto (QUANTIFICAR em termos de geração de emprego e renda, de aumento de produção, de substituição de importação, de possíveis indicadores de qualidade de vida) – SE HOUVER

Descrição de Indicadores	Cenário Inicial/Previsto (quando da elaboração do projeto)	Cenário após realização das atividades do projeto	
		Quantitativo	%
Número de Bolsistas recém formados			
Número de Bolsistas Estagiários			
Número de Beneficiários do projeto			
População			
Famílias			
Pessoas			
Impactos na renda e emprego			
Número de empregos diretos			
Número de empregos indiretos			
Renda dos beneficiários			
Índice de Desenvolvimento regional (IDH)			
Renda média da população atingida			
Condições de Infra-estrutura/ Organização			
Gerenciamento			
Área de trabalho			
Organização do trabalho			
Rendimento do trabalho			
Outros Indicadores (criar em função do projeto)			

15. Benefícios do projeto identificados no período**16. Relatar principais dificuldades****17. Atividades futuras / perspectivas de continuidade****18. Conclusão**

ANEXO
(OBRIGATÓRIO)



Publicações/Patentes:

Listagem com informações completas sobre as publicações/patentes decorrentes, parcial ou totalmente do projeto, já publicadas ou no prelo, com a participação dos bolsistas

ANEXO F

Evolução Grupos de Pesquisa

Mais visitados Primeiros passos Addic7ed.com - Down... Addic7ed.com - Down... ETICA E EDUCAÇÃO A... ETICA E EDUCAÇÃO A... Galeria do Web Slice http--portal.tjprjus.br...


 Pró-Reitoria de Pesquisa
ANPESQ2011



[Conheça a Universidade](#) |
 [Pesquisa na Universidade](#) |
 [Unidades](#) |
 [Centros e Núcleos](#) |
 [Produção Científica em 2011](#)

você está aqui: [Pesquisa na Universidade](#) - [Introdução Anuário 2011](#)

[Introdução Anuário 2011](#) << [retorna - Introdução Anuário 2011](#)

[Tabela I](#)
[Censo 2010](#)
[Tabela II](#)
[Tabela III](#)
[Tabela IV](#)
[Gráfico I](#)
[Gráfico II](#)

A Pesquisa na Universidade Estadual de Campinas - UNICAMP

A TABELA II
Evolução dos Grupos de Pesquisa da Unicamp no período de 2000 a 2008 segundo os censos do CNPq.

Ano do Censo	Número de Grupos	Porcentagem do total de grupos no país	Número de Linhas de Pesquisa	Número de Pesquisadores	Número de Doutores	Porcentagem do total de doutores do país	Porcentagem dos pesquisadores que são doutores
2000	537	4,6	1.797	2.015	1.660	5,3	82,4
2002	614	4,1	1.998	2.263	1.994	4,9	88,1
2004	657	3,4	2.256	2.903	2.484	4,1	85,6
2006	628	3,0	2.302	3.253	2.855	3,9	87,8
2008	706	3,1	2.643	3.810	3.336	3,9	87,6

<< [retorna - Introdução Anuário 2011](#)

©2011 Universidade Estadual de Campinas - UNICAMP
Cidade Universitária "Zéferino Vaz" - Br. Geraldo - Campinas - SP

Fonte: UNICAMP (2011b)