MARIANA DE AQUINO PASSOS

O portal de revistas científicas da CAPES: seu uso por pesquisadores de ciências humanas da USP

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Ciências da Comunicação da Escola de Comunicações e Artes da Universidade de São Paulo, Área de Concentração Interfaces Sociais da Comunicação, Linha de Pesquisa Políticas e Estratégias de Comunicação, como exigência parcial para a obtenção do título de Mestre em Comunicação Social

Orientador: Prof. Dr. Fredric Michael Litto

São Paulo
2010

Autorizo a reprodução e divulgação total ou parcial deste trabalho, por qualquer meio convencional ou eletrônico, para fins de estudo e pesquisa desde que citada a fonte.

Catalogação na publicação
Serviço de Biblioteca e Documentação
Escola de Comunicações e Artes da Universidade de São Paulo

Passos, Mariana de Aquino
O portal de revistas científicas da CAPES : seu uso por pesquisadores de ciências humanas da USP / Mariana de Aquino Passos – São Paulo : M. A.. Passos, 2010.
130 p. : il

Dissertação (Mestrado) – Escola de Comunicações e Artes / Universidade de São Paulo.
Orientador: Prof. Dr. Fredric Michael Litto

1. Comunicação científica 2. Periódicos científicos 3. Periódicos eletrônicos 4. Portal de Periódicos da CAPES I. Litto, Fredric Michael II. Título.

CDD 21.ed. – 001.45

PASSOS, Mariana de Aquino.
Titulo: O portal de revistas científicas da CAPES: seu uso por pesquisadores de ciências humanas da USP

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Ciências da Comunicação da Escola de Comunicações e Artes da Universidade de São Paulo, Área de Concentração Interfaces Sociais da Comunicação, Linha de Pesquisa Políticas e Estratégias de Comunicação, como exigência parcial para a obtenção do título de Mestre em Comunicação Social

Aprovado em:

Banca Examinadora

_____

_____

_____

Para Francisco,
avô baiano, sisudo, esforçado,
que adora à Deus em qualquer circunstância,
ama incondicionalmente,
e vive agora aos noventa anos,
a esperar – sem entender – pelo amanhã.

AGRADECIMENTOS

Ao meu orientador, Prof. Dr. Fredric Michael Litto, por me aceitar em 2007 como aluna especial na disciplina “As novas tecnologias da comunicação e da educação” e em 2008 como sua orientanda. Por me dar a oportunidade de conhecer de perto o universo acadêmico, valorizar o meu estudo e pela compreensão ao longo do trabalho.

À equipe da Escola de Comunicações e Artes, sempre solícita, em especial ao Prof. Dr. Mauro Wilton de Souza, Ivete de Siqueira Mello e Rosely Vieira de Sousa.

Aos colegas mestrandos e doutorandos, que responderam ao questionário, tornando possível a realização dessa pesquisa.

Aos meus colegas de trabalho, do Instituto de Pesquisas Tecnológicas, que me entenderam e garantiram o tempo necessário para esta pesquisa. E aos pesquisadores, de distintas áreas, que também responderam ao questionário.

À equipe da Rede ANSP – FAPESP – pelo estímulo para que eu ingressasse no mestrado.

À amiga Stela Guimarães de Moraes, ao me assentar no meu foco.

Aos meus amigos Cintia Rhein e Marcelo Ramalho, que me apoiaram sem me deixar desistir.

Em especial à minha família, pelo incentivo, paciência e compreensão ao meu isolamento: Francisco, Leni, Rafael, minha tia Lia e minha avó Maria Gilda.

When you have a problem in the mirror you do not fix the mirror, you fix that which is reflected in the mirror

Vinton Cerf

PASSOS, Mariana de Aquino. **O portal de revistas científicas da CAPES: seu uso por pesquisadores de ciências humanas da USP**.2010.100f. Dissertação (Mestrado) – Escola de Comunicações e Artes. Universidade de São Paulo. São Paulo, 2010.

RESUMO

Pesquisadores da área de Ciências Humanas da Universidade de São Paulo participaram de investigação sobre o uso do portal de periódicos CAPES – Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior, em que são referenciados artigos consagrados pelo meio científico do mundo inteiro. O objetivo foi contribuir com a geração de novos valores e conhecimentos, indicando dificuldades no acesso e divulgação da produção científica. Foi realizada uma pesquisa descritiva-exploratória que utilizou dados quantitativos extraídos de questionários. O trabalho mostra o processo de mudança na sociedade, causado pelas novas tecnologias, e a facilidade na obtenção de informações para o enriquecimento do debate acadêmico e para o progresso da ciência.

Palavras-chave: Comunicação científica. Periódicos científicos. Periódicos eletrônicos. Portal de Periódicos da CAPES

ABSTRACT

Researchers at the Human Sciences, University of São Paulo participated in study on the use of journal portal CAPES - Coordination for the Improvement of Higher Education, which are referenced by the scientific articles on the world. The objective was to contribute to the generation of new knowledge and values, indicating difficulties in access and dissemination of scientific production. We performed a descriptive and exploratory research that used quantitative data extracted from questionnaires. The work shows the process of change in society caused by new technologies, and ease in getting information to enrich the academic debate and the progress of science.

Keywords: Scientific communication; Scientific journal; Electronic Journal; CAPES portal of journals

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO.....01
2 OBJETIVOS.....03
3 INTERNET NO BRASIL.....04
4 COMUNICAÇÃO CIENTÍFICA E OS PERIÓDICOS CIENTÍFICOS.....08
5 REVISTAS CIENTÍFICAS.....11

6 PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS.....13
7 OBJETO.....16
7.1 PORTAL DA CAPES.....16
7.2 UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO.....18
7.3 ESCOLA DE COMUNICAÇÕES E ARTES DA USP.....19
7.4 INSTITUTO DE PESQUISAS TECNOLÓGICAS.....20

8. QUADRO TEÓRICO DE REFERÊNCIA.....21
9. ETAPAS E INSTRUMENTOS DE COLETA DE DADOS.....23
10. APRESENTAÇÃO DOS RESULTADOS.....25
10.1 QUESTIONÁRIO.....25

11 CONSIDERAÇÕES FINAIS.....57
12 REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....60
ANEXO 01.....66

1. INTRODUÇÃO

O novo universo ensino-aprendizagem envolve um perfil que se estende da Comunicação à Educação. Os recursos da informação a serem adotados, facilitarão o estudo e, além disso, promoverão novas oportunidades de aprendizagem aos estudantes.

Em Barbero (1994), pudemos constatar dados da Organização das Nações Unidas para a Educação, a Ciência e a Cultura – UNESCO, informando que, a América Latina, é a região com as porcentagens mais altas de fracasso escolar no mundo.

Em sete anos, o Brasil aumentou em 178% a quantidade de provedores de internet, segundo o Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística - IBGE[1], mas só 20% dos brasileiros tem acesso ao mundo digital, de acordo com o Núcleo de Pesquisas, Estudos e Formação da RITS (Rede de Informações para o Terceiro Setor) - Nupef.

O desenvolvimento de tecnologias e a produção de conhecimentos são fatores importantes ao crescimento da educação superior no País. A melhor compreensão do uso do objeto de estudo, que é o portal CAPES, proporcionará uma análise de dados sobre a orientação e a dinâmica científica do País.

Por meio do Programa de Ciências da Comunicação, teremos a facilidade de utilizar os processos da comunicação humana, com alguns dos

sistemas simbólicos mais utilizados como suporte para este fim, como mensagens enviadas pela rede virtual ou, a própria fala.

Compartilhar o conhecimento é compartilhar poder. Como cita Litto (2000) quando transcreve a fala do cientista inglês Francis Bacon. "Nada destrói a autoridade tanto quanto o intercâmbio desigual e inoportuno de poder, quando for estendido demais ou relaxado demais".

A pesquisa no Estado de São Paulo torna-se então necessária à compreensão do universo dessa nova era de pesquisadores. A Internet é um intercâmbio de informação e do conhecimento, e seu uso, deve expandir-se entre todos os usuários e cidadãos.

2. OBJETIVOS

2.1. Geral

a) Avaliar quantitativamente e qualitativamente o uso do Portal de Periódicos CAPES por pesquisadores da área de Ciências Humanas da Universidade de São Paulo.

2.2.Específicos

a) Identificar o comportamento dos pesquisadores no uso do Portal, fornecendo melhorias de iniciativas.

b) Analisar a utilização do portal com ênfase no departamento das Ciências Humanas e realizar uma comparação do uso desta ferramenta com outro Departamento ou Instituição de pesquisa;

d) Relacionar os indicadores quantitativos selecionados aos indicadores qualitativos investigados, por meio de pesquisa *survey*.

3. Internet no Brasil

No fim dos anos 80, apesar de já existirem há mais de uma década em países da América do Norte e da Europa, as redes de computadores que vinham integrando a comunidade científica internacional ainda não tinham ramificação na América Latina. Os cientistas brasileiros não podiam manter com seus colegas do exterior, e mesmo do país, o rápido intercâmbio de informações que as redes eletrônicas de comunicação digital propiciam.

Atendendo à solicitação de pesquisadores das três universidades (USP, Unesp e Unicamp) do Estado, em julho de 1988 a FAPESP aprovou o projeto especial ANSP (an Academic Network at São Paulo), por acesso à rede internacional BITNET, sob a orientação do então presidente do Conselho Superior da Fundação Prof. Oscar Sala (*in memorian*) e com o apoio técnico do Centro de Processamento de Dados - CPD da Fundação.

Em entrevista à autora em 2006, Sala relembrou sua persistência em trazer a internet para o Brasil.

> Visualizei a importância da comunicação que os cientistas teriam através daquele computador, a evolução que a ciência poderia ter, a rapidez com que as informações de outros países chegariam ao Brasil, e aí eu quis contribuir.

Os primeiros contatos a fim de conseguir uma conexão da FAPESP com a BITNET ocorreram com *Fermi National Laboratory* (Fermilab), em Batavia, Illinois (Estados Unidos).

Para Demi Getschko, que coordenou o CPD nessa época e ajudou a equipe a montar a conexão, as redes acadêmicas trouxeram aos pesquisadores um ambiente extremamente livre e cooperativo.

> Todos cooperam para que você consiga o que quiser. Mesmo antes das grandes ferramentas de busca, do Altavista, depois com o Google, era possível encontrar uma rede de apoio para o que fosse preciso. A primeira impressão era que o poder de contato na rede era infinito, porque você mandava um e-mail para alguém importantíssimo e, em apenas meia hora, você recebia a resposta. Era uma janela para o mundo com grande abertura para colaboração. (em entrevista à autora em 2006)

A “rede cooperante” foi aprovada em outubro de 1988, ficando inscritas as três universidades do Estado de São Paulo, o Instituto de Pesquisas Tecnológicas e a própria FAPESP.

O passo seguinte foi a imediata integração da Rede ANSP à rede HEPnet, na qual o FERMILAB era co-responsável. Com a ajuda deste, a ANSP obteve endereços internacionais na rede HEPnet, os quais foram distribuídos a instituições de pesquisa e ensino.

Para permitir a expansão do correio eletrônico a instituições que dispunham de poucos recursos computacionais, em abril de 1989 a ANSP passou a gerir o domínio BR (Brasil), responsabilizando-se por todo o tráfego acadêmico nacional não BITNET. O tráfego BITNET ficou dividido entre o Laboratório Nacional de Computação Científica (LNCC), no Rio de Janeiro, que operava uma conexão BITNET própria, e a FAPESP, que operava a rede ANSP.

Em janeiro de 1990, com o apoio da Secretaria de Ciência, Tecnologia e Desenvolvimento Econômico, a FAPESP instalou um computador MicroVAX 3600 dedicado à gerência da rede ANSP. O crescimento do tráfego obrigou a um aumento da velocidade da linha internacional, que passou de 4800 para 9600 bits por segundo em setembro de 1990. Nessa época, a ANSP já servia a todo o Estado de São Paulo e a muitas instituições

acadêmicas de outros Estados. Estavam conectadas, entre outras, as três maiores universidades do Estado, o IPT, o Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais – INPE -, o CNPq, as Universidades Federais do Rio Grande do Sul, Santa Catarina, Paraná, Minas Gerais, Pernambuco, Paraíba e Rio Grande do Norte e as Universidades Estaduais do Paraná (Maringá, Londrina e Ponta Grossa).

Em fevereiro de 1991, após instalar os recursos necessários em *software* e *hardware*, a ANSP integrou-se à INTERNET, a mais importante rede acadêmica internacional, completando, assim, o leque de recursos à disposição da comunidade científica.

A partir de 1991, a ANSP dedicou-se a consolidar sua estrutura de rede regional. Foram adquiridos roteadores especializados, que permitem o tráfego simultâneo dos diversos protocolos utilizados pelas diferentes redes acadêmicas das quais a ANSP participa. Foi formalmente estabelecido o Centro de Operações da Rede – CORA -, sob a responsabilidade do CPD da FAPESP, com a incumbência de gerenciar o tráfego e estabelecer as políticas de roteadores da rede paulista.

Em outubro de 1991, o primeiro roteador multiprotocolar foi instalado no CPD da FAPESP. Logo em seguida, a linha internacional passou a operar a 64000 bits por segundo e foram instalados roteadores na USP (São Paulo, Ribeirão Preto e Piracicaba), UNICAMP (Campinas) e INPE (São José dos Campos), consolidando a estrutura acadêmica de comunicação de dados no Estado.

Ainda em 1990, a ANSP passou a fazer parte da Rede Nacional de Pesquisa – RNP - sob o patrocínio do CNPq e do governo federal, que

“entrou na onda” apenas em 1992 de acordo com VIEIRA (2003), cuja proposta era montar uma estrutura nacional que assegurasse a interconexão de todos os Estados por meio do link internacional.

> A RNP [...] espalhou pontos de conexão pelas principais capitais do país e começou a operar a infra-estrutura de funcionamento da Internet, distribuindo o acesso à rede para universidades, fundações de pesquisa e órgãos governamentais espalhados pelo território nacional. (Vieira, p.9, 2003)

No Rio de Janeiro, o Instituto Brasileiro de Análises Sociais e Econômicas (Ibase) se tornou a primeira instituição a utilizar a Internet através do Alternex, um serviço de correio eletrônico e grupos de discussão conectado à rede. De acordo com CARVALHO (2006) “o Ibase propunha um caminho que garantisse a capilarização dos serviços e a garantia de que esses estivessem fora do alcance do monopólio estatal de telecomunicações, sempre priorizando a democratização das informações”.

Nos próximos anos, houve um crescimento gradual na utilização da Internet no meio acadêmico e sua franca evolução nos Estados Unidos. Em 1994 o governo federal promoveu o desenvolvimento da Internet no país, em uma ação conjunta entre os ministérios da Ciência e Tecnologia (MCT) e das Comunicações (MC).

Para SIBILIA (2002) as tecnologias da virtualidade foram louvadas por sua capacidade de potencializar e multiplicar as possibilidades humanas: ultrapassar os limites espaciais, anulando as distâncias geográficas e inaugurando o fenômeno contemporâneo da “presença virtual”.

“A explosão das novas tecnologias da comunicação, com o surgimento da internet, na esteira da revolução da informática, suscitou uma nova leitura do papel mediador da técnica “(SILVA, 2003,p.95)

O MC e o MCT determinaram em 1995 que as operadoras estatais não poderiam oferecer o serviço de acesso à Internet ao usuário final, o que seria de responsabilidade da iniciativa privada. O comitê gestor da internet, formado por representantes do MC, MCT, universidades, ONGs e provedores de acesso, criado em 1996, tornou-se o cérebro do governo quando o assunto é a rede mundial de computadores. Mas foi em 1995, que o mundo considerou o marco da internet comercial. (VIEIRA, 2003).

4. Comunicação científica e os periódicos científicos

A comunicação científica é a produção, a troca de informações entre membros de comunidades, a divulgação de resultados de pesquisa e a aceitação daquele resultado como conhecimento científico. Deriva do processo de investigação científica, da confiabilidade, qualidade e credibilidade dos resultados frente à outros cientistas. Como afirma Meadows (1999), pode ser comunicada formal, com a validação por meio do processo de *peer review* (relatórios, pôsteres, trabalhos acadêmicos, artigos de periódicos) ou informalmente, com canais de comunicação oral (aulas, palestras, seminários, conferências, painéis, simpósios ou mesmo discussões por e-mail).

> É oportuno, também destacar que as preferências de canais de publicação variam entre as áreas. Os pesquisadores que atuam nas ciências ditas duras elegem prioritariamente a comunicação através de artigos não-extensos, que são submetidos para publicação em periódicos internacionais em língua inglesa. Os cientistas sociais e da área de humanas produzem textos mais longos para periódicos e publicam capítulos e livros com mais freqüência. (BARBALHO, 2008,p.258)

Meadows (1999) afirma que as atividades mais remotas que tiveram impacto na comunicação científica foram dos gregos antigos. Os gregos valiam-se das comunicações mais importantes: a fala e a escrita. Em Atenas, as questões filosóficas eram debatidas em reuniões informais. Os documentos escritos eram utilizados para a realização da comunicação científica, sendo a maior referência a biblioteca de Alexandria, criada no século III a.C., que contava com 400 mil volumes. A tradição das pesquisas também veio dos gregos, influenciou culturas.

Os livros eram feitos de papiro, planta egípcia de caule fibroso que possui uma goma permitindo a aglutinação e o fabrico de folhas apertadas pela prensa. No século I foram substituídos por pergaminhos, confeccionados com peles de animais, mais resistentes do que o papiro. Durante a Idade Média, monges copiaram à mão várias obras, mantendo-as em mosteiros. O papel, inventado por um cortesão chinês chamado Ts`ai Lun em 105 d.C., substituiu o pergaminho, diminuiu custos, representou uma inovação técnica e contribuiu para a preservação e difusão da informação. Os avanços nos métodos de impressão desenvolvidos por Johann Gutenberg, em meados do século XV, facilitaram a difusão de documentos. “A impressão com tipos móveis permitiu a reprodução de muitos textos em muitos exemplares” (DOCTORS org., p.46, 1999)

Em 1460 ocorreu um crescimento do número de universidades na Europa e consequentemente de publicações. Foram criadas as primeiras sociedades científicas nacionais de tradição moderna, as quais foram responsáveis pela introdução dos periódicos científicos, criando uma alternativa aos livros como meio de difusão científica (Price, 1976, op. cit).

O artigo científico sob a forma atual (em que artigos se apoiam em artigos anteriores) surgiu na segunda metade do século XIX.

> O desenvolvimento da ciência assinala importante papel para os procedimentos da comunicação científica, sobretudo, porque o ritmo extraordinariamente rápido da c&t afeta todos os setores da economia e estratos sociais, trazendo, como consequencia, o desafio de respostas rápidas para uma sociedade que demanda mais e mais informações. (BARBALHO, 2008, p.266)

Os periódicos possibilitaram mais facilidade de reprodução do texto original, aumentando a possibilidade de divulgação em diversos meios. Possibilitou a redução nos custos de difusão, facilidade de comparação de ideias e a criação de jornais e revistas científicas, incrementando a troca de ideias.

Para Kuhn (2003), as publicações são destinadas às pessoas que já conhecem e partilham aquele modelo científico. Elas facilitam as discusses entre pares de ideias e pesquisas.

No entanto, o acesso aos periódicos não é democratizado. Os custos de distribuição variam conforme a distância geográfica. Os pesquisadores não conseguem acompanhar as pesquisas mais recentes, o que dificulta uma atuação relevante no cenário internacional. Começaram as preocupações com a localização de periódicos e armazenamento.

Vannevar Bush (1945) propôs o desenvolvimento de uma máquina foto-eletromecânica capaz de armazenar informações em microfilmes, criando referências cruzadas que facilitassem a recuperação e o inter-relacionamento de informações entre documentos diferentes, o Memex (Memory Extension).

O objetivo é que se faça um uso efetivo dos registros, sem deixar que trabalhos se percam num emaranhado de textos e resultados de pesquisas científicas. Essa preocupação deu início a uma crise de difusão da produção científica, que só pode se resolver com o surgimento de novas tecnologias, principalmente a Internet, que permitiu novas formas para se lidar com a informação.

De acordo com Cruz et al. (2003), o uso das novas tecnologias facilitita a busca da informação.

> O surgimento das novas tecnologias de informação permitiu a otimização da produção, acesso e disseminação da informação, mudando o conceito tradicional de informação bibliográfica baseada em documentos impressos. O acesso, via Internet, a novos recursos informacionais, como hipertexto, hipermídia, listas de discussão, conferências virtuais, além da versão eletrônica de documentos impressos, tem se tornado uma realidade cada vez mais presente no dia-a-dia dos profissionais da informação.

Os periódicos científicos impressos passaram para o formato digital. Mais conhecidos como periódicos eletrônicos, podem ser acessados diariamente por meio da Internet, o que possibilita o desenvolvimento da ciência. No portal CAPES, são referenciados periódicos eletrônicos consagrados pelo meio científico do mundo inteiro.

A reduzida utilização dos portais acadêmicos brasileiros favorece que missões não sejam efetivadas. Por exemplo, a de “empreender qualificação, descobrir conhecimento e prestar serviço à comunidade” (Litto, p.18, 2005). Os esforços colaborativos são necessários para o avanço dessa área.

5. Revistas Científicas

No Brasil do período colonial, anterior ao ano de 1808, qualquer texto escrito deveria ser impresso na Europa ou permanecer na forma de manuscrito, por causa da censura e da proibição de tipografias na colônia, impostas pela coroa portuguesa.

Os poucos indivíduos que tinham acesso aos novos conhecimentos científicos, gerados na Europa, frequentavam cursos superiores no exterior e, quando retornavam ao país, contribuíam para uma difusão lenta das novas concepções científicas.

Com o surgimento do Correio Braziliense em junho de 1808 e da Gazeta do Rio de Janeiro em 10 de setembro do mesmo ano, textos e manuais voltados para a educação científica, embora em número reduzido, começaram a ser publicados ou difundidos no país. Os primeiros jornais brasileiros publicaram artigos e notícias relacionadas à ciência, alguns deles eram manuais para o ensino das primeiras academias de engenharia e medicina, em geral traduzidos de autores franceses. Muitos jornais duravam poucos meses devido as dificuldades com a divulgação nas províncias.

Entre a Independência e a consolidação do Segundo Império percebe-se um decréscimo relativo nas atividades de divulgação da ciência, em que foram traços presentes a radicalidade opinativa e o descompromisso

comercial.

A modernização do maquinário e a introdução do telégrafo, em 1852, permitiram uma maior tiragem aos jornais diários, além do uso de ilustrações. O número de periódicos gerais cresce lentamente, com alguns poucos, tais como Miscelanea scientifica (1835), Nictheroy (1836) e Minerva brasiliense (1843), publicando também artigos relacionados à ciência. Em 1839, nasceria a Revista do Instituto Histórico e Geographico Brazileiro incentivando discussões culturais e científicas, ela é a revista mais antiga ainda em circulação no nosso país. As primeiras revistas eram inspiradas, ou até mesmo cópias, de publicações estrangeiras.

> No Brasil surgem importantes revistas científicas como a Gazeta Médica do Rio de Janeiro em 1862 e a Gazeta Médica da Bahia em 1866. Em 1909 surge a primeira publicação brasileira que alcançou excelente reputação nacional e internacional – Memórias do Instituto Oswaldo Cruz. (ALMEIDA, p.45)

As primeiras revistas científicas surgiram dois séculos após o aparecimento dos exemplares europeus (SOUZA, 2006). O periódico francês *Journal des Sçavans* foi publicado semanalmente em Paris, a partir de 5 de janeiro de 1665 e divulgava notícias do cotidiano, relatos de física, química, anatomia e meteorologia.

> O *Journal des Sçavans* tinha como funções: catalogar e reunir os livros mais importantes publicados na Europa; publicar óbitos de personalidades eminentes; descrever os progressos científicos e técnicos; registrar as principais decisões jurídicas e publicar notícias sobre o que acontecia na "República das Letras". (RUSSO, 2001)

Philosophical Transactions da Royal Society of London, uma revista inglesa publicada em maio de 1665, e de periodicidade mensal. Investiram nos relatos de experimentos científicos a fim de atribuir mais cientificidade ao periódico e formalizar o processo de comunicação. Nessa época já havia uma preocupação dos editores com a qualidade dos textos. Eles deviam ser aprovados por um conselho e depois revistos por alguns de seus membros.

Em 1874, o desenvolvimento do sistema de correios e o crescimento da profissionalização do trabalho geraram uma diversificação de periódicos. No início, a transmissão de informações científicas era feita por meio da correspondência pessoal. Os cientistas enviavam cartas a seus amigos para expor ideias e pesquisas, para críticas e opiniões. Eram bem pessoais, lentas e limitadas a um pequeno círculo de pessoas. Começaram a existir outros tipos de divulgação, produzidos por grupos sociais específicos. Os modernistas colaboraram nos jornais e criaram revistas específicas durante toda a década de 1920.

A transição da comunicação manuscrita para a comunicação impressa foi lenta, visto que a comunicação manuscrita destinava-se a um público reduzido e a comunicação impressa atingia a um público muito maior. As exigências da comunidade científica e as transformações tecnológicas influenciaram drasticamente para uma evolução.

De acordo com Meadows (1999), o processo de comunicação situa-se no próprio coração da ciência. Ela é tão importante quanto à pesquisa, que deverá ter credibilidade para então ser comunicada e validada.

O embrião do Instituto de Pesquisas Tecnológicas começou a atuar em 1899, com o Gabinete de Resistências dos Materiais da Escola Politécnica de São Paulo. Um dos primeiros trabalhos científicos publicados foi a Revista Polytechnica (ANEXO 01), que começou a circular em 1904, parando de ser publicada apenas em 1993. Outras publicações específicas marcaram a época: Boletim da Diretoria de Agricultura, Viação e o Boletim do Serviço Metereológico da Comissão Geológica e Geográfica do Estado de São Paulo.

6 PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

Utilizaremos a pesquisa exploratória como procedimento metodológico de abordagem qualitativa e contextual, apresentando as etapas que pretendemos executar ao longo do trabalho.

A intenção foi conhecer previamente a comunidade-alvo e o contexto em que se inserem. A base do conhecimento ocorrerá por meio das variáveis descobertas.

A fundamentação do recurso metodológico analisado proporcionará facilidades de aplicação às pesquisas científicas desse campo pouco estudado.

Esse conceito de pesquisa é bem descrito por Theodorson e Theodorson (1970):

> [...] A preliminary study the major purpose of which is to become familiar with a phenomenon that is to investigate, so that the major study to follow may be designed with greater understanding and precision. The exploratory study (which may use any of a variety of techniques, usually with a small sample) permits the investigator to define his research problem and formulate his hypothesis more accurately. It also enables him to choose the most suitable techniques for his research and to decide on the questions most in need of emphasis and detailed investigation, and it may alert him to potential difficulties, sensitivities, and areas of resistance.

Desenvolveremos hipóteses, conforme citam os autores acima e, com a investigação, poderão ser apresentadas as dificuldades relacionadas a utilização do portal na instituição de ensino superior pública que está entre as 150 melhores do mundo, a Universidade de São Paulo, segundo o *Academic Ranking of World Universities* (ARWU), ranking internacional elaborado pela Universidade de Comunicações de Xangai (Jiaotong) em 2010.

A coleta de dados foi feita por meio de pesquisa *survey* em que foram formuladas perguntas com o objetivo de esclarecer a utilização do portal. Mais especificamente relacionadas ao domínio das ferramentas pesquisadas, sucesso na busca da informação, freqüência de uso, facilidades e barreiras,

satisfação e qualidade dos periódicos, uso de outras fontes de informação, entre outros.

O levantamento estatístico se baseará em informações fornecidas pela CAPES e nos dados encontrados nesta pesquisa que englobam aspectos quantitativos da informação em qualquer formato.

Foram enviados questionários com 40 perguntas e respostas de múltipla escolha para caracterizar o perfil do pesquisador questionado quanto a sua área de trabalho e à experiência no que diz respeito a utilização do portal.

Esse tipo de questionamento baseia-se no adotado por ANANTATMULA (2004). Os questionários foram enviados por e-mail para todos os mestrandos e doutorandos da Escola de Comunicações e Artes da USP. A equipe da secretaria da pós-graduação direcionou a pesquisa a esses pesquisadores matriculados em 2010 nas Ciências da Comunicação da Escola de Comunicações e Artes da USP, totalizando 490 alunos. Em dez dias foram recebidas 72 respostas, o que significa que o retorno foi de aproximadamente 15%.

Por trabalhar no Instituto de Pesquisas Tecnológicas - IPT, foi considerada uma hipótese de comparação para identificação de possíveis contrastes no uso do portal entre seus pesquisadores em áreas de conhecimento distintas.

Dos cinquenta questionários entregues pessoalmente aos diretores dos centros de pesquisa da instituição, de dez questões cada um, o retorno alcançado foi de 86%.

Com a classificação dos resultados, pretendemos compará-los e promover sua divulgação em forma de publicação científica, a fim de contribuir com a geração de novos valores e conhecimentos, proporcionando melhorias na utilização do portal.

7. OBJETO

7.1 Portal da CAPES

Criada em 1951, a Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES) hoje avalia a pós-graduação *stricto-sensu*, proporciona o acesso e divulgação da produção científica, gera investimentos na formação de recursos de alto nível no país e no exterior e promove a cooperação científica internacional. A Coordenação, desempenha papel fundamental na expansão e consolidação da pós-graduação *stricto sensu* (mestrado e doutorado) em todos os estados da Federação.

O portal de periódicos da CAPES foi criado em novembro de 2000 com o objetivo de oferecer acesso aos textos completos de artigos de mais de 22 mil títulos com texto completo de revistas nacionais e internacionais de todas as áreas do conhecimento, 130 bases referenciais, bases dedicadas a patentes, livros, enciclopédias, obras de referência, normas técnicas, estatísticas e conteúdo audiovisual, conforme Almeida, Alves, Guimarães (2010).

(FIGURA 00) – Página inicial do Portal da CAPES

Considerado uma biblioteca virtual com um dos maiores acervos mundiais, o portal fez parte das reformulações de Apoio à Aquisição de Periódicos (PAAP) da CAPES, em uma transição entre um projeto baseado na compra de revistas científicas em papel para o modelo digital, ou eletrônico.

O uso do portal é gratuito aos pesquisadores, professores, funcionários, alunos das instituições de ensino superior e de pesquisa participantes e pode ser realizado por meio de terminais ligados à Internet, localizados nas instituições ou autorizados por ela (CAPES, 2010). O acesso é imediato e atualizado e fornece um ganho de qualidade, produtividade e competitividade ao país.

“Atualmente é o principal mecanismo para o apoio bibliográfico às atividades de C, T & I no Brasil, o que garantiu uma base para os excepcionais avanços recentes da ciência brasileira”, (MARTINS, 2003, p.67)

Com a dificuldade das bibliotecas em disponibilizar informação científica internacional o portal tem a função de possibilitar o acesso a informação de qualidade em todos os estados, difundir a produção científica dos pesquisadores brasileiros, garantir o avanço da pesquisa científica, fortalecer os programas de pós-graduação no país e incentivar investimentos nas instituições de ensino e pesquisa.

Sobre outra função do portal, Maia (2005, p.16) afirma que

> Pesquisar esses sistemas e também os processos envolvidos na utilização dos periódicos eletrônicos auxilia o desenvolvimento da ciência possibilitando a melhora das ferramentas de troca de informação e aprimoramento da interação dessas ferramentas com o usuário.

Maia (2005) possibilitou a compreensão de diversos processos como, por exemplo, a busca pela informação e elaboração das conclusões pessoais de 150 professores usuários, divididos em oito áreas de conhecimento.

Para Charles Mees (1920), uma pesquisa pode começar com o objetivo de fazer avançar o conhecimento puro ou, por outro lado, com o intuito de facilitar a produção industrial e obter lucro comercial. No caso de Maia (2005), sua projeção gerou um avanço do conhecimento.

O papel do Portal CAPES é fundamental para o desenvolvimento do País. No entanto, muitos são os pesquisadores que não tem acesso.

> Quando o tema é infra-estrutura, o Brasil revela um desequilíbrio em relação ao restante da América Latina e aos Estados Unidos, com reduzido fornecimento de acesso a rede fora do campus, tanto para estudantes quanto para docentes. (LITTO, 2005, p.17)

A reduzida utilização dos portais acadêmicos brasileiros favorece que missões não sejam efetivadas. Por exemplo, a de “empreender qualificação, descobrir conhecimento e prestar serviço à comunidade” (Litto, p.18, 2005). Os esforços colaborativos são necessários para o avanço da área.

7.2 Universidade de São Paulo

A Universidade de São Paulo (USP) nasceu em 25 de janeiro de 1934 e mudou a história do País. É uma universidade pública ligada à Secretaria de Estado de Ensino Superior de São Paulo. “Naquele luminoso dia, deu-se a criação da Universidade de São Paulo. Acendia-se assim um facho de luz iluminando os caminhos quase sempre ínvios da sociedade brasileira” (MOTOYAMA, 2006).

A USP contribui para a modernização do estado e do País e funciona como frente de desenvolvimento econômico e social. Sua criação contribuiu para a melhora da estrutura educacional brasileira e para a formação de uma classe dirigente (USP, 2010). “Se São Paulo ainda possui, como ninguém lhe poderia negar, a missão de brasilidade de outras épocas, na Universidade que ontem se criou se achará o seu grande e cristalino reduto”(WITTER, 1984, p. 12).

Ao longo de seus 76 anos, esta universidade promoveu a pesquisa e o progresso da ciência, transmitiu e transmite conhecimentos que enriquecem os quase 56 mil alunos de 229 cursos distribuídos em 40 unidades e formou especialistas em todos as áreas de conhecimento por meio de cursos, palestras, divulgações e filmes.

A capacitação de seus alunos e funcionários possibilitou o reconhecimento por meio de rankings internacionais, criados para medir a qualidade das universidades em diversos critérios:

- Shanghai University (2009), a USP ficou na 115ª posição numa classificação de 500 no mundo;

- The Times (2008) a Universidade de São Paulo ficou no 196º lugar no ranking de 200 instituições de maior relevância mundial;

- Performance Ranking of Scientific Papers for World Universities, do Higher Education Evaluation & Accreditation Council of Taiwan (2009), USP alcançou a 78ª posição entre as 500 melhores do mundo.

A USP possui unidades em São Paulo, Ribeirão Preto, Piracicaba, São Carlos, Pirassununga, Bauru, Lorena e outros municípios, criou ações para

ampliar o processo de internacionalização de suas atividades, ampliando o número de docentes e estudantes em intercâmbio, “o que indica que a Universidade de São Paulo continua no caminho certo, aliando tradição à inovação, em prol do desenvolvimento da sociedade brasileira e do mundo” (USP, 2010).

7.3 Escola de Comunicações e Artes da USP

Para descrever a criação da Escola de Comunicações e Artes da USP, vale relembrar a década de 1940, importante na história do desenvolvimento da comunicação no Brasil. Foi em 1947 que foi criado o curso de jornalismo vinculado à Pontíficia Universidade Católica de São Paulo – PUC/SP e na década de 1960 que o ensino e a pesquisa em comunicação deram grandes passos: com obras significativas do jornalismo (como História da Imprensa do Brasil, de Nelson Werneck Sodré) e o nascimento da Escola de Comunicações Culturais da USP (1966), hoje conhecida como Escola de Comunicações e Artes, e da Escola de Comunicações da Universidade Federal do Rio de Janeiro (1967), conforme Kunsch (1988, p.09).

Composta por oito departamentos e pela Escola de Arte Dramática, é uma instituição pública com moderna infraestrutura, atenta às inovações, voltada à formação de profissionais na área de comunicações e artes e oferece 22 habilitações em cursos regulares para graduação, sendo 15 voltadas às Artes. (ECA,2010)

7.4 Instituto de Pesquisas Tecnológicas

O IPT, assim como a USP, apoiou e participou ativamente dos movimentos e ciclos tecnológicos da economia brasileira. No entanto, este Instituto, hoje vinculado à Secretaria de Desenvolvimento do Estado de São Paulo, foi vital no desenvolvimento e na aplicação de tecnologias para a construção de edifícios, do início até meados do século passado; no apoio à

implantação das indústrias siderúrgica e aeronáutica brasileiras; no suporte intensivo ao ciclo de construção das hidrelétricas nacionais e à nascente indústria de defesa. Influenciou na montagem das primeiras centrífugas para beneficiamento de urânio; no desenvolvimento de estudos pioneiros e na construção da maior base de conhecimentos sobre a geologia da Serra do Mar.

Foi pioneiro na implantação de laboratórios de metrologia e na expansão dos conceitos modernos de qualidade e rastreabilidade. Suas técnicas foram fundamentais, na área de transportes, para a construção de estradas vicinais, pavimentadas e de ferro, da mesma forma que o auxílio ao setor naval e o apoio ao estudo e ensaios para a utilização de combustíveis alternativos em motores de combustão. Esses exemplos ilustram o profundo envolvimento do Instituto com as histórias de êxito da tecnologia no país. Por este motivo tem nível intelectual compatível ao de pesquisadores da USP.

8. QUADRO TEÓRICO DE REFERÊNCIA

Pontuando a abrangência temática, função e atualização das pesquisas, podemos concluir que seu papel é consolidar ações para o desenvolvimento científico e tecnológico do País.

A disponibilização desse conhecimento gerado deve acontecer de modo a facilitar o acesso aos pesquisadores. A sociedade apresentada em redes, reinvidica uma universalidade sem paralelo, segundo Castells (2002)[2].

Valentim (2002)[3] enfatiza que "o governo precisa ter clareza de objetivos e de ação, com relação ao segmento econômico denominado indústria da informação e, criar mecanismos concretos de ação, através dos diferentes programas governamentais".

Dimensões a serem estudadas de forma a promover o desenvolvimento científico, tecnológico, econômico e social do País.

Por meio de estudos primários em torno do uso do portal de periódicos CAPES – Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior, verificamos diversos trabalhos, sejam eles teses ou artigos, que visam destacar a importância dessa agência de fomento à pesquisa para o País.

A dissertação de mestrado apresentada em 2005 pelo estudante Luiz Cláudio Gomes Maia, ganhou o Prêmio Portal de Periódicos da Capes por ter analisado o desempenho do serviço e elaborado uma pesquisa qualitativa e quantitativa, envolvendo a população de professores da Universidade Federal de Minas Gerais - UFMG.

Maia (2005) verificou a necessidade de uma melhor compreensão do objeto de estudo na visão do usuário e, dessa maneira, contribuiu significativamente para a melhoria desse sistema de recuperação da

---

[2] CASTELLS, Manuel. A sociedade em rede. 6. ed. rev. e ampl. São Paulo: Paz e Terra, 2002. 3 v., v. 1.

[3] VALENTIM, Marta Lígia Pomim. Estrutura governamental federal de fomento à c&t: conteúdos informacionais e bases de dados. Informação & Sociedade: estudos, João Pessoa, v. 12, n. 2, 2002. Disponível em: <http://www.informacaoesociedade.ufpb.br/1220209.pdf > . Acesso em: 04 set. 2007.

informação. Ele possibilitou a compreensão de diversos processos como, por exemplo, a busca pela informação e elaboração das conclusões pessoais de 150 professores usuários, divididos em oito áreas de conhecimento.

No entanto, podemos perceber a necessidade de uma análise do uso do portal pela área de Ciências Humanas da USP. De acordo com as estatísticas do site, em 2009, só no estado de São Paulo, foram 21.950.224 acessos a periódicos. A USP foi a instituição de ensino superior que mais acessou, com 10.941.728 acessos em 2009.

Elaborar uma análise sobre o uso de um determinado serviço à população, permite responder sobre o benefício ou não de uma intervenção, bem como a identificação de erros e acertos que permitirão a realização de um novo estudo a ser planejado de forma mais adequada.

9. ETAPAS E INSTRUMENTOS DE COLETA DE DADOS

O modelo de pesquisa pela Internet, pelas características do meio, possui índice de retorno baixo.

A primeira etapa desta pesquisa consistiu da aplicação de um questionário que foi distribuído por meio da Internet, através de convite pessoal a mestrandos e doutorandos por e-mail.

A escolha deste instrumento é justificada pelos seguintes motivos: a dispersão do público-alvo, o tamanho da população e o tempo disponível para conclusão da pesquisa. Também existiu a necessidade de se ter o registro das informações, haja vista a comprovação científica acerca dos

resultados publicados e agilidade no envio e nas respostas.

A Web vem sendo cada vez mais utilizada para realização de pesquisas. Estas pesquisas são conhecidas pelo nome de *web surveys*.

A pesquisa aos alunos da USP foi disponibilizada por meio da tecnologia do Google Docs, capaz de armazenar os dados da pesquisa em diferentes formatos e facilitar a criação de gráficos.

O questionário enviado aos pesquisadores do IPT envolveu um número menor de questões pelo fato de a entrega ter sido presencial.

Para cada variável foi possível gerar tabelas, gráficos e comparar resultados, item a item, entre as áreas do conhecimento determinadas.

A comparação entre o resultado das pesquisas do IPT e da USP, analisando em alguns casos o resultado obtido por Maia (2005), envolveu os seguintes itens:

- Dados gerais da pesquisa: programa de pós-graduação ao qual o aluno da USP está matriculado; unidade da Universidade; idade; nível de pesquisa e formação pública ou particular. No IPT foi questionada apenas a área de formação.

- Horas dedicadas à pesquisa, à navegação e uso de periódicos como referência, freqüência de utilização e periódicos diversos, satisfação com a qualidade e quantidade de periódicos disponíveis na internet;

- Utilização do portal da CAPES; qualidade dos periódicos disponíveis e sucesso na busca de periódicos em áreas específicas.

As demais questões foram enviadas apenas aos pesquisadores da USP, já que digitalmente o preenchimento torna-se mais agradável e rápido.

10. APRESENTAÇÃO DOS RESULTADOS

10.1 QUESTIONÁRIO

10.1.1 Dados gerais da pesquisa

FIGURA 01 - Programa de pós-graduação

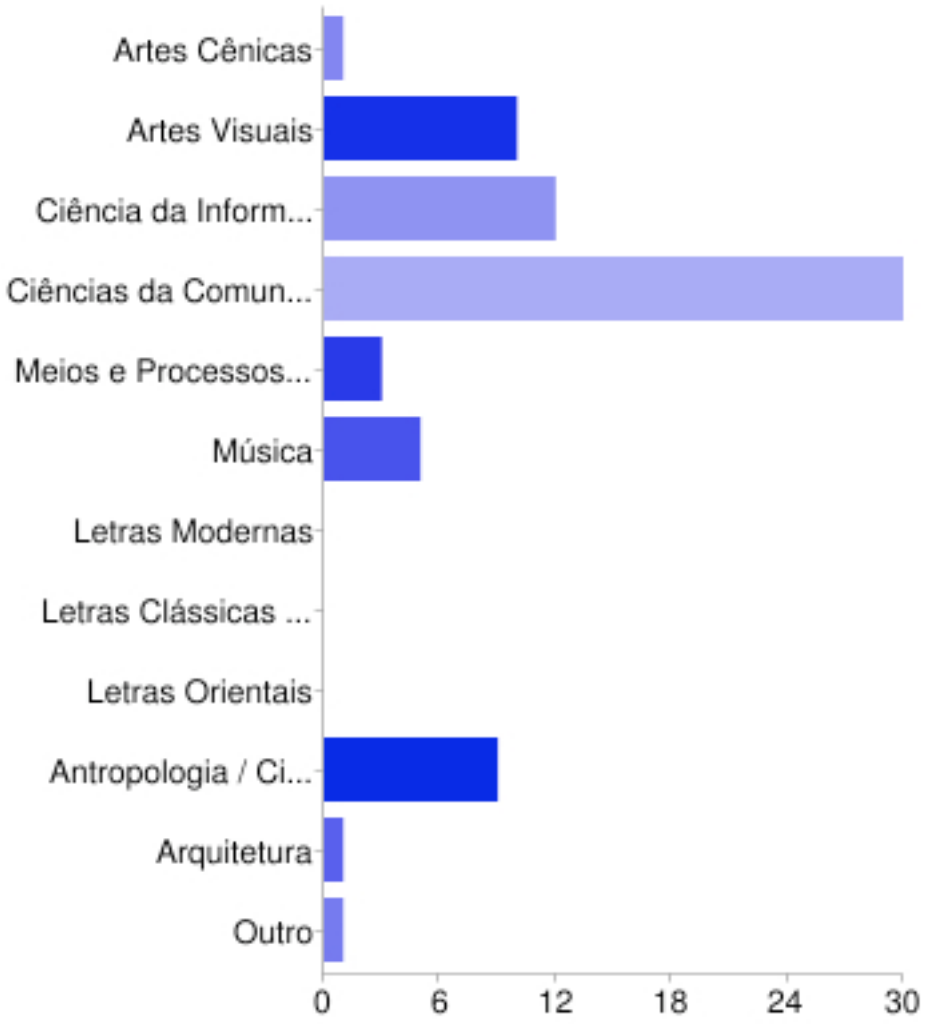


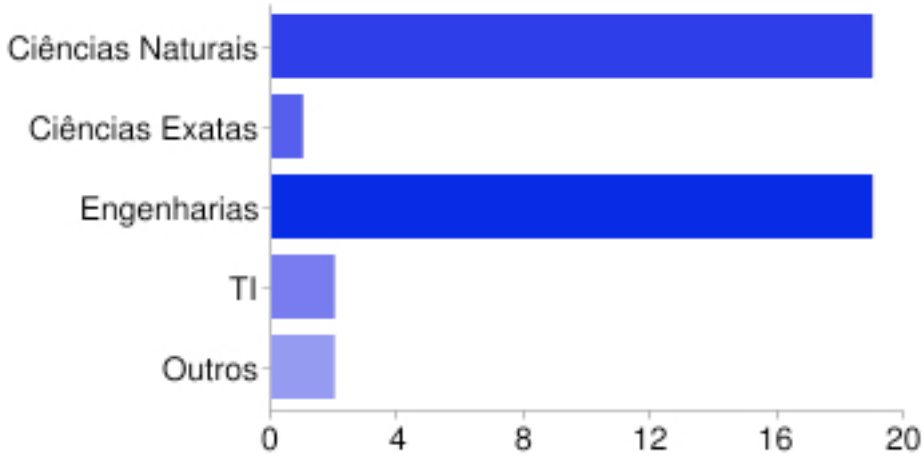
TABELA 01 - Programa de pós-graduação

Programa	Quantidade	Porcentagem
Artes Cênicas	01	1%
Artes Visuais	10	14%
Ciência da Informação	12	17%
Ciências da Comunicação	30	42%
Meios e Processos Audiovisuais	03	4%
Música	05	7%
Letras Modernas	00	0%
Letras Clássicas e Vernáculas	00	0%
Letras Orientais	00	0%
Antropologia / Ciência Política	09	13%
Sociologia / Geografia / História / Filosofia		
Arquitetura	01	1%

Outro	01	1%

As áreas acima, compõe o universo a que chamamos de Ciências Humanas, disciplinas que tratam do homem como indivíduo e como ser social. A maioria dos respondentes (42%) assinalou pertencer às Ciências da Comunicação, programa da ECA que busca desenvolver referenciais teóricos aplicados nas temáticas relativas aos processos e aos meios de comunicação na sociedade contemporânea. Dividido em teoria e pesquisa em comunicação, estudos dos meios e da produção mediática e interfaces sociais da comunicação, o programa conta em 2010 com 77 alunos matriculados no mestrado e 69 no doutorado.

FIGURA 02 – Formação dos pesquisadores do IPT



O IPT, de acordo com o relatório anual de 2009, conta com 1468 colaboradores, dos quais 1005 são pesquisadores (241 possuem mestrado, 119 são doutores e 12 têm pós-doutorado). Na amostra selecionada, podemos constatar (FIGURA 2) que a maioria dos pesquisadores pertence a área das Ciências Naturais (Biologia, Geologia, Geociências, Química, Geografia), sendo 44% das respostas e, nas Engenharias (Civil, Eletrônica, Florestal, Materiais, Transporte, Elétrica) o índice encontrado foi o mesmo, de 44%.

FIGURA 03 - Universidade

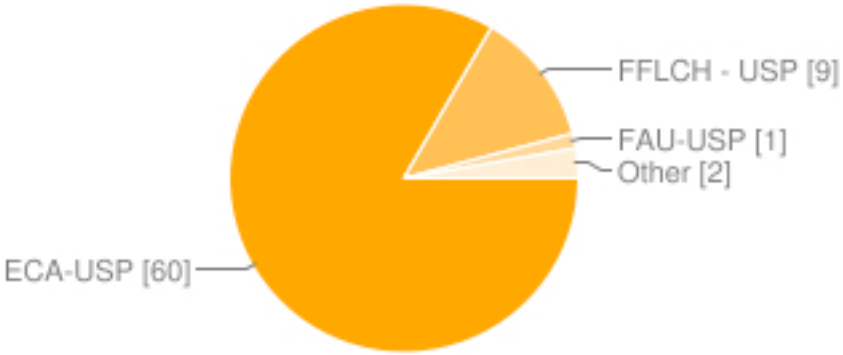


TABELA 02 - Universidade

Universidade	Quantidade	Porcentagem
ECA-USP	60	83%
FFLCH - USP	09	13%
FAU-USP	01	1%
Outra	02	3%

Em junho de 2010, a discente entrou em contato com a secretaria de pós-graduação da Faculdade de Filosofia, Letras e Ciências Humanas, solicitando que enviassem via e-mail o questionário de sua pesquisa. No entanto, a comissão desta unidade sugeriu que o questionário fosse entregue pessoalmente aos alunos. Acreditamos que não haveria disponibilidade de tempo e preferimos encaminhar o questionário apenas àqueles mestrandos que participaram de disciplina que a autora realizou na mesma faculdade, por isso o retorno de respostas baixo nesta área (13%).

FIGURA 04 – Idade

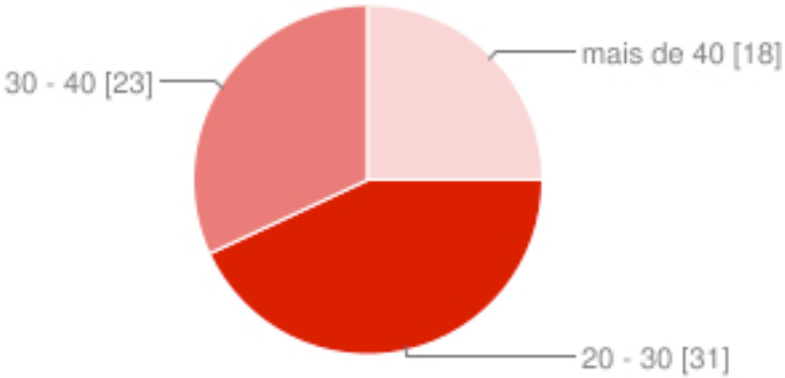


TABELA 03 - Idade

Idade	Quantidade	Porcentagem
20 - 30	31	43%
30 - 40	23	32%
mais de 40	18	25%

O instituto de pós-graduação e pesquisa em Administração da Universidade Federal do Rio de Janeiro (Coppead - UFRJ), único representante da América do Sul entre os melhores cursos de MBA do mundo, segundo matéria do Jornal da Ciência (2010), tem como idade média dos estudantes de mestrado 29 anos. De acordo com estudo de Almeida (2004) de análise do perfil de alunos da Escola de Enfermagem de Ribeirão Preto da USP por 25 anos, a idade média de alunos de mestrado é de 32 anos e de doutorado 38 anos, o que relaciona-se a essa pesquisa, já que 43% dos respondentes possui entre 20 e 30 anos e 32% entre 30 e 40 anos. Não analisamos esse resultado com o encontrado por Maia (2005) pelo fato de sua pesquisa ter sido direcionada apenas à professores da Universidade Federal de Minas Gerais.

FIGURA 05 – **Nível**

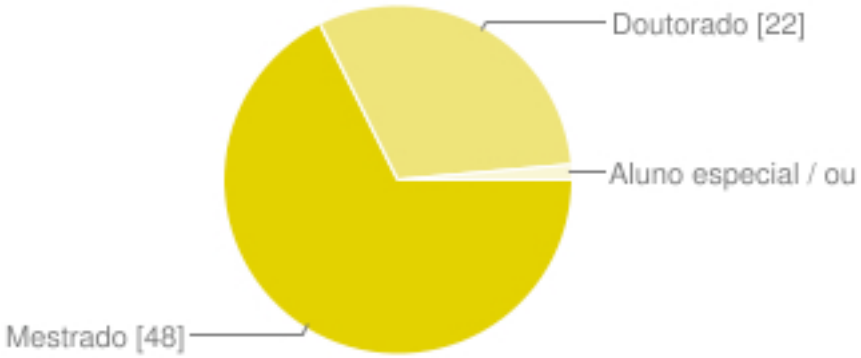


TABELA 04 – **Nível**

Resposta	Quantidade	Porcentagem
Mestrado	48	67%
Doutorado	22	31%
Aluno especial / Ouvinte	1	1%

Nesse item, 67% dos pesquisadores são mestrandos. Czeczko (2009) constatou que em 1965 existiam 38 cursos de pós-graduação (27 de mestrado e 11 de doutorado) no Brasil, e em 2009, 4082 reconhecidos pela CAPES (2.430 de mestrado, 1.404 de doutorado e 248 de mestrado profissionalizante). A procura por pós-graduação *stricto sensu* aumentou no país porque o objetivo dos alunos nesse curso é obter qualificações para atuar como professor e pesquisador e não ser apenas um especialista. Em 2010, o programa de Ciências da Comunicação da ECA-USP, em nível de mestrado e doutorado, obteve a nota 5 na avaliação trienal da Capes, que analisa a instituição de 2007 a 2009.

Os cursos de mestrado profissional, a modalidade em que o IPT está inserido, obtiveram nota 4 e os da UFMG, em Comunicação Social, também 5. Essa avaliação trata-se de um acompanhamento anual do programa para que possam aumentar sua qualidade, superar possíveis problemas e analisar o desempenho dos cursos em uma escala de 1 a 7. Os cursos na USP que alcançaram nota máxima (7) foram: Administração, Ciência Política, Ciências Biológicas, dos Alimentos, Médicas, Economia, Física, Geografia, História

Social, Imunologia, Linguística, Literatura Brasileira, Metereologia, Nefrologia, Psicologia, Química e Sociologia. A avaliação mostra que há programas em Ciências Humanas com conceito elevado independente da fonte de informação que o pesquisador acessa. Para Steiner (2005) a avaliação institucional é fundamental para dar transparência aos usuários e à sociedade.

FIGURA 06 – Formação

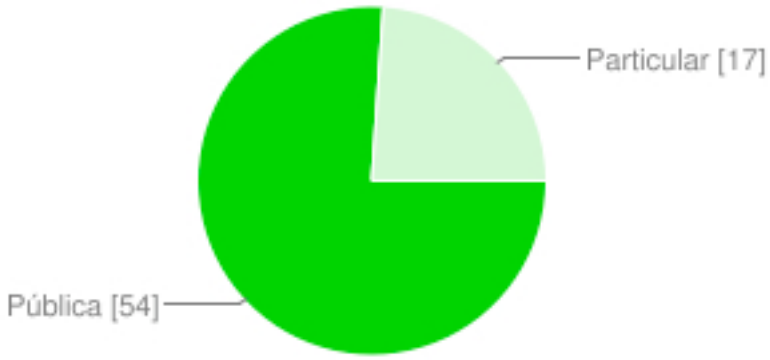


TABELA 05 - Formação

Resposta	Quantidade	Porcentagem
Pública	54	75%
Particular	17	24%

"É senso comum afirmar que instituições públicas têm ensino bom e que, em instituições privadas, o ensino tem qualidade freqüentemente questionável" (Steiner, 2005). Quando questionados sobre sua graduação, 75% dos discentes afima ter realizado uma faculdade pública. No Brasil, há uma pluralidade de funções na formação acadêmico-profissional. Nem todas as faculdades tem cursos de pós-graduação ou pesquisa e, como se constata, nem todas incentivam a pós-graduação *stricto sensu*.

10.1.2 Horas dedicadas à pesquisa

FIGURA 07 - Dedicação de tempo (em horas) para realização de pesquisas por semana

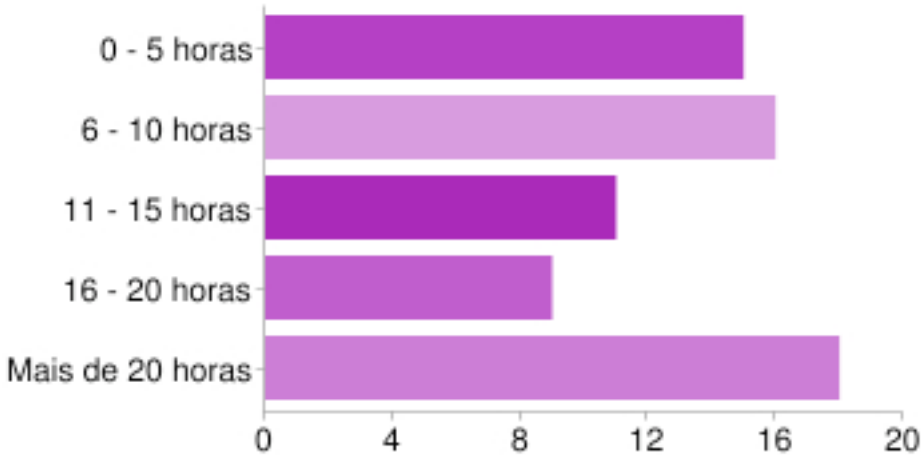


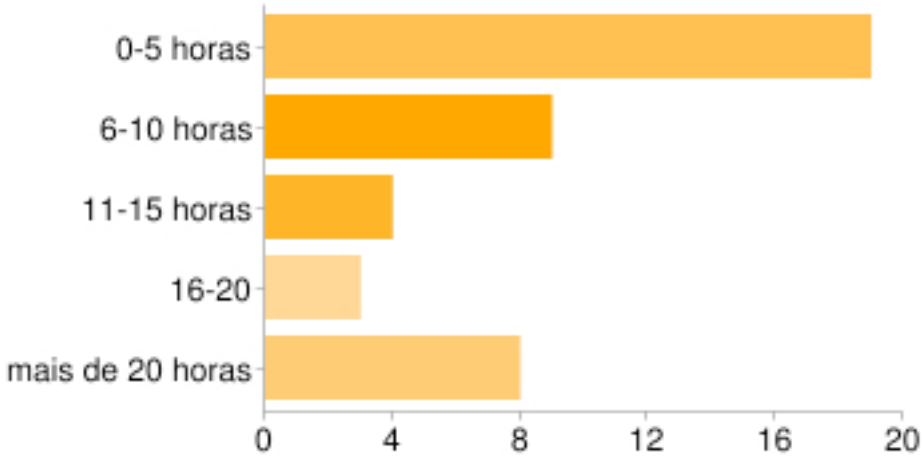
TABELA 06 - Dedicação de tempo (em horas) para realização de pesquisas por semana

Horas	Quantidade	Porcentagem
0 – 5	15	21%
6 - 10	16	22%
11 - 15	11	15%
16 - 20	09	13%
Mais de 20	18	25%

Assim como Maia (2005) constatamos (com 25%) que a maioria dos respondentes realiza pesquisas em mais de 20 horas por semana. Na área de Humanas ele também obteve 25%. No entanto, ele observou que em Ciências Ambientais, em 29,4% dos casos, o acesso ocorre entre 6 e 10 horas e 22,7% acessam mais de 20 horas nas Engenharias. Já na pesquisa realizada com o IPT (FIGURA 8), 44% se dedica às pesquisas entre 0 e 5 horas.

> "…o importante é notar que a adoção de novas tecnologias pode servir como pretexto para se interrogar sobre a atual maneira de se trabalhar, e que essas tecnologias podem servir de pretexto ou impulso para alavancar novas maneiras de trabalho"(DWYER, 2004).

FIGURA 08 – Dedicação de tempo (em horas) para realização de pesquisas por semana pelos pesquisadores do IPT



Conforme citado acima, a baixa quantidade de horas gastas em pesquisas por semana não significa que há menos preocupação em se fazer pesquisa, pois num instituto de pesquisa a busca do conhecimento se dá principalmente de forma prática, em campo. No entanto, 22,7% dos respondentes da área de Engenharia da UFMG acessam mais de 20 horas e também fazem pesquisas em campo. Podemos considerar que a pesquisa nesta área não pode obter um número representativo para o universo das Engenharias, já que esses 22,7% correspondem a apenas cinco respondentes.

A alta quantidade de tempo dos pesquisadores de Humanas realizando pesquisas pode ter ocorrido pelo fato de esses pesquisadores lidarem diretamente com as novas tecnologias. Levy (1999) afirma que as verdadeiras relações não são as criadas entre a tecnologia e a cultura, mas entre os atores que interpretam as técnicas de diferentes maneiras. As cibertecnologias podem servir para melhorar a colaboração entre as pessoas mas ter também complicações cognitivas, culturais, econômicas e sociais.

10.1.3 Horas de navegação

FIGURA 09 - Tempo (em horas) de navegação na Internet por semana

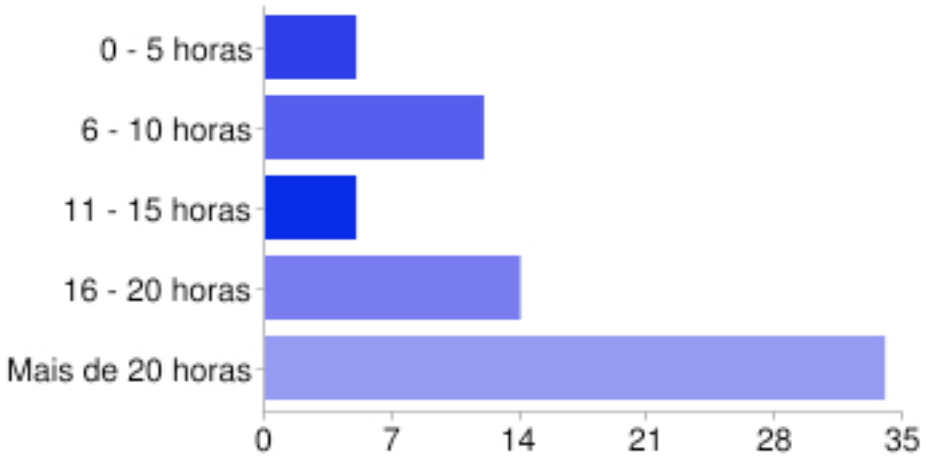


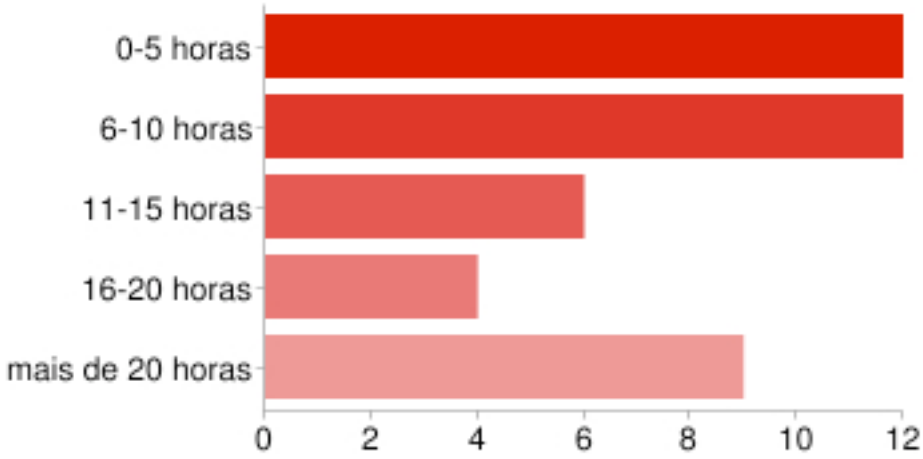
TABELA 07 - Tempo (em horas) de navegação na Internet por semana

Horas	Quantidade	Porcentagem
0 – 5	05	7%
6 - 10	12	17%
11 - 15	05	7%
16 - 20	14	19%
Mais de 20	34	47%

A porcentagem dos professores da UFMG que navega mais de 20 horas foi de 18,4%, porém 28,3% acessa entre 0 e 5 horas por semana. No IPT (FIGURA 10) 28% acessa de 0 a 5 horas e nas Ciências Humanas da USP o índice foi de 47% o que reafirma a discussão da questão anterior, de que os pesquisadores desta área tem mais facilidade e podem trabalhar diretamente no uso das novas tecnologias.

> "(…) no es precisamente el desarrollo acelerado de esta gran red la causa del asombro principal, sino su poder de penetración en la vida humana, su capacidad de revolucionar desde el puesto de trabajo hasta las relaciones sociales: su capacidad de mediar en casi todos los actos de la vida moderna"(CANEDO, 2004)

FIGURA 10 – Tempo (em horas) de navegação na Internet por semana pelos pesquisadores do IPT



Navegar na internet não é um indicador de que o pesquisador esteja pesquisando. Nesta questão fica evidenciado que os pesquisadores acessam à rede com outras finalidades e por mais tempo do que pesquisam.

10.1.4 Uso de periódicos

FIGURA 11 - Utilização de periódicos como referências em trabalhos e pesquisas

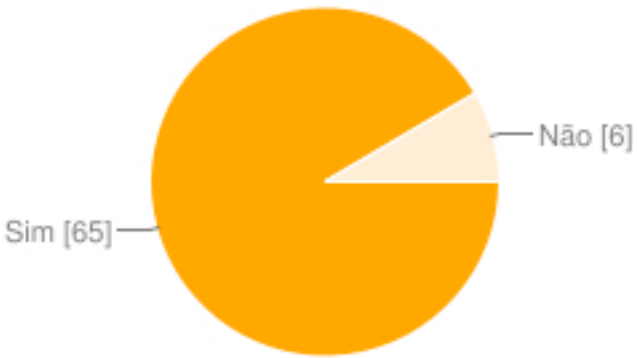
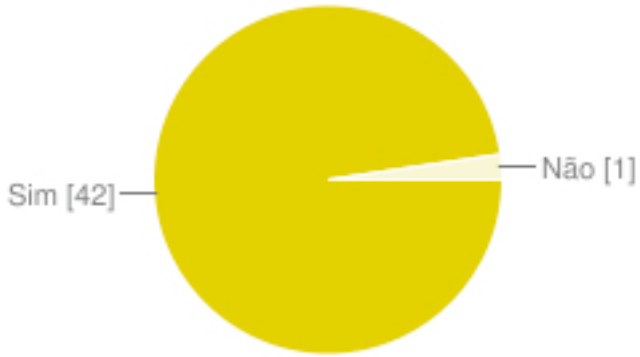


TABELA 08 - Utilização de periódicos como referências em trabalhos e pesquisas

Utilização	Quantidade	Porcentagem
Sim	65	90%
Não	06	8%

Esta questão é uma unanimidade entre todos os pesquisadores avaliados. No IPT 98% utiliza (FIGURA 12), na UFMG 100% dos professores das áreas de Humanas, Ciências Naturais e Engenharias e na USP 90% dos pesquisadores faz uso de periódicos como referências em trabalhos e pesquisas.

FIGURA 12 – Utilização de periódicos como referências em trabalhos e pesquisas pelos pesquisadores do IPT



> O periódico científico pode ser visto, portanto, como o canal formal utilizado no processo de comunicação científica e os artigos científicos, neles inseridos, como a forma definitiva de publicação dos resultados de pesquisa, que serão lidos e citados pela comunidade científica (BIOJONE, p.16, 2001)

FIGURA 13 - Freqüência de utilização de periódicos eletrônicos

TABELA 09 - Freqüência de utilização de periódicos eletrônicos

Frequência	Quantidade	Porcentagem
Nunca	02	3%
Irregularmente ao longo do ano	22	31%
Aproximadamente duas vezes por mês	19	26%
Aproximadamente uma vez por semana	15	21%
Quase ou diariamente	13	18%

O item com maior número de respostas foi o “Irregularmente ao longo do ano” com 31% das respostas em respondentes das Ciências Humanas da USP. Comparando com a questão anterior, em que 90% dos entrevistados mostrou utilizar periódicos como referências em suas pesquisas, concluímos que 60% desses pesquisadores utiliza periódicos impressos. No entanto, quando confrontamos com a questão de dedicação de tempo (em horas) à pesquisas por semana (TABELA 16) analisamos que 25% dedica mais de 20 horas por semana e 13% entre 16 e 20 horas, o que mostra uma incongruência nas respostas. Na área de Humanas da UFMG foi concluído que 50% dos respondentes nunca utilizou periódicos eletrônicos, na área de Ciências Ambientais 35,3% acessa irregularmente ao longo do ano, nas Engenharias a resposta “quase ou diariamente” obteve 33,3% das respostas e no IPT 42% assinalou (FIGURA 14) realizar pesquisas também irregularmente.

FIGURA 14 - Freqüência de utilização de periódicos eletrônicos pelos pesquisadores do IPT

10.1.5 Satisfação com a qualidade e quantidade dos periódicos eletrônicos

FIGURA 15 - Satisfação com a QUALIDADE dos periódicos eletrônicos disponíveis na área de conhecimento específica do pesquisador

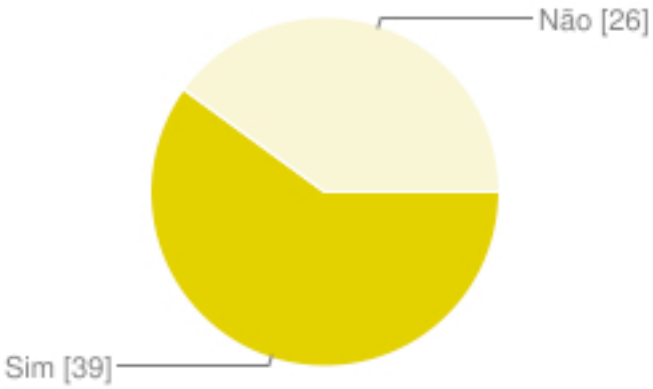


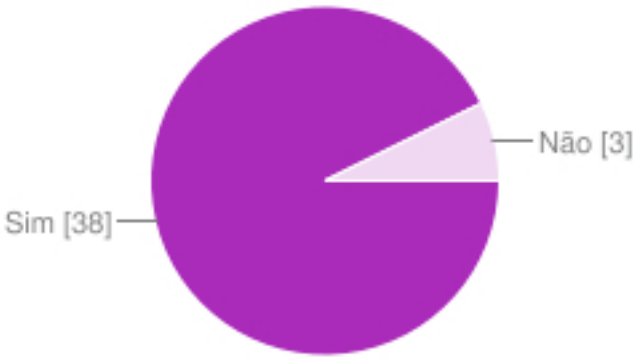
TABELA 10 - Satisfação com a QUALIDADE dos periódicos eletrônicos disponíveis na área de conhecimento específica do pesquisador

Respostas	Quantidade	Porcentagem
Sim	39	54%
Não	26	36%

Duas perguntas do questionário procuravam avaliar o índice de satisfação em relação à qualidade e à quantidade dos periódicos eletrônicos de forma geral. A figura identifica 54% de satisfação com a qualidade, enquanto na UFMG apenas a área de Humanas apresentou a maior porcentagem de "não" em relação a "sim", totalizando 66,7%. Nas Engenharias e nas Ciências Ambientais mais de 90% dos respondentes estava satisfeito com a qualidade dos periódicos pesquisados e no IPT (FIGURA 16) 88% dos analisados estava satisfeito com suas buscas.

> "A busca daquela informação que no tempo teriam requerido muito esforço, agora pode ser feita com muito menos esforço e que no mundo crescentemente digitalizado, temos informações acessíveis que no passado eram acessíveis apenas em papel e agora podem ser tratadas sem ser transcritas, porque já vêm digitalizadas" (DWYER, 2004)

FIGURA 16 - Satisfação com a QUALIDADE dos periódicos eletrônicos disponíveis na área de conhecimento específica do pesquisador do IPT



Para Ferreira e Krzyzanowski (2003), os editores precisam evitar uma grande quantidade de revistas com uma mesma especialidade, pois a solução para manter a qualidade é compartilhar recursos materiais, físicos e humanos.

FIGURA 17 - Satisfação com a QUANTIDADE de periódicos eletrônicos disponíveis na área de conhecimento em que pesquisa

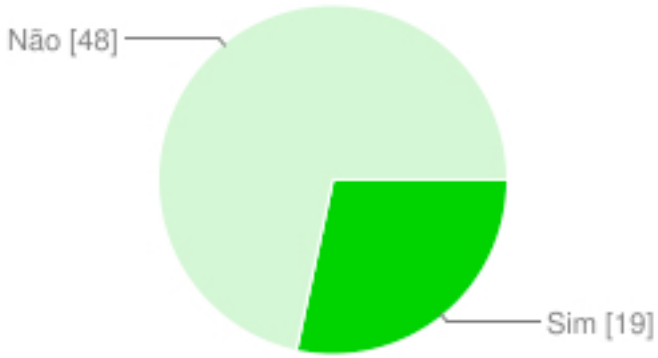
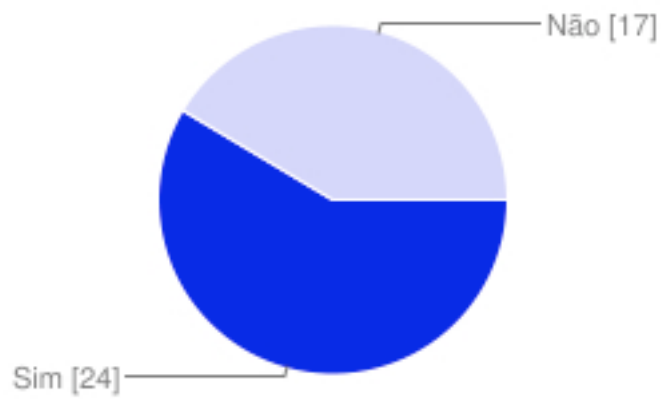


TABELA 11 - Satisfação com a QUANTIDADE de periódicos eletrônicos disponíveis na área de conhecimento em que pesquisa

Respostas	Quantidade	Porcentagem
Sim	19	26%
Não	48	67%

A avaliação sobre a quantidade dos periódicos eletrônicos por área de conhecimento apresentou um índice maior de insatisfação dos respondentes: 48% nas Humanas da USP, 75% nas Humanas da UFMG e 76,5% nas Ciências Ambientais da UFMG. Nas Engenharias da UFMG os respondentes estão satisfeitos (61,9%) e no IPT 56% também demonstraram satisfação. (FIGURA 18)

FIGURA 18 – Satisfação com a QUANTIDADE de periódicos eletrônicos disponíveis na área de conhecimento em que pesquisa o pesquisador do IPT



10.1.6 Utilização do portal de periódicos CAPES

FIGURA 19 - Utilização do Portal de Periódicos CAPES
http://periodicos.capes.gov.br

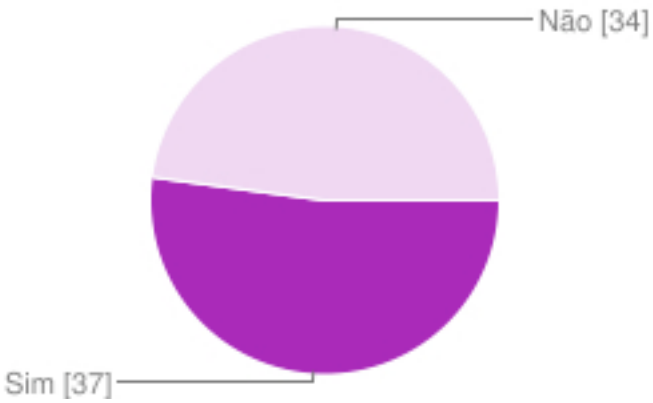


TABELA 12 - Utilização do Portal de Periódicos CAPES

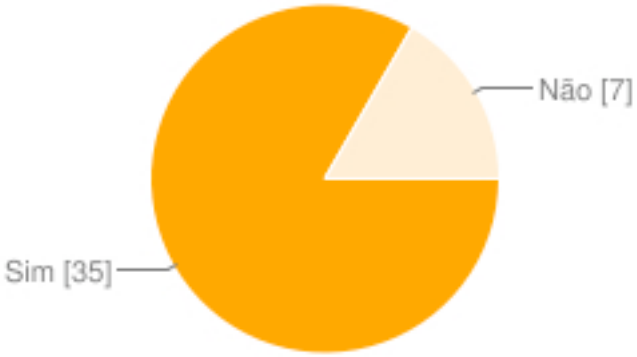
Respostas	Quantidade	Porcentagem
Sim	37	51%
Não	34	47%

Meirelles e Machado (2007) ressaltam que a criação do portal da Capes foi uma iniciativa pioneira no Brasil recebida pela comunidade científica brasileira com grande euforia, já que possibilitou o acesso compartilhado a títulos de periódicos e a base de dados, se tornando uma grande fonte de pesquisa *online*.

Embora esperássemos que todos os pesquisadores das Ciências Humanas da USP já tivessem acessado o Portal, essa questão mostrou que 47% dos discentes nunca usou. 75% dos professores da área de Ciências Humanas da UFMG também nunca acessou o portal. Nas Ciências Ambientais 93,8% já utilizou e nas Engenharias 100%. No IPT 81% já utilizou o portal (FIGURA 20). Isso mostra que, independente do número de alunos que cursou faculdade pública, o desconhecimento da ferramenta ainda é grande. Como 31% dos pesquisadores da USP respondeu em questão

anterior (TABELA 19), o acesso aos periódicos eletrônicos é feito apenas irregularmente ao longo ano.

FIGURA 20 – Utilização do Portal de Periódicos CAPES pelos pesquisadores do IPT



Meirelles e Machado (2007) ressaltam que a criação do portal da Capes foi uma iniciativa pioneira no Brasil recebida pela comunidade científica brasileira com grande euforia, já que possibilitou o acesso compartilhado a títulos de periódicos e a base de dados, se tornando uma grande fonte de pesquisa *online*.

10.1.7 Satisfação com a qualidade e quantidade dos periódicos eletrônicos disponíveis no portal

FIGURA 21 – Satisfação com a QUALIDADE dos periódicos eletrônicos disponíveis no Portal de Periódicos CAPES na área de conhecimento do pesquisador

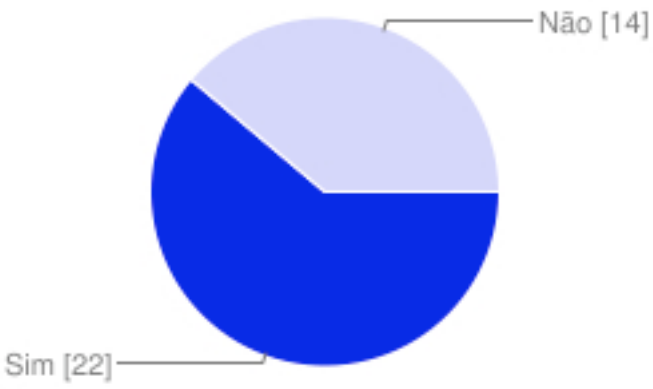
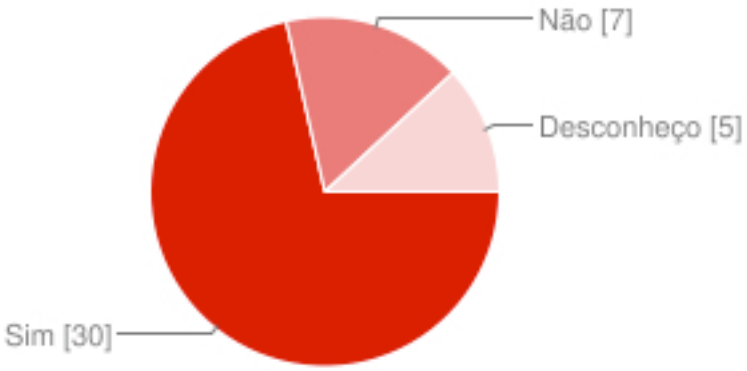


TABELA 13 - Satisfação com a QUALIDADE dos periódicos eletrônicos disponíveis no Portal de Periódicos CAPES na área de conhecimento do pesquisador

Respostas	Quantidade	Porcentagem
Sim	22	31%
Não	14	19%
Desconheço	36	50%

Neste item perguntou-se dos periódicos indexados pelo Portal, e novamente um número expressivo de alunos está satisfeito com a qualidade dos periódicos eletrônicos. No entanto, em Maia (2005) 100% dos professores da área de Ciências Humanas demonstrou-se insatisfeito. Nas Ciências Ambientais e Engenharias mais de 90% dos respondentes mostrou-se satisfeito e no IPT 70% também houve satisfação. (FIGURA 22)

FIGURA 22 – Satisfação com a QUALIDADE dos periódicos eletrônicos disponíveis no Portal de Periódicos CAPES na área de conhecimento do pesquisador do IPT



Ferreira (2003) ressalta que o aumento do número de publicações científicas gerou preocupação à comunidade quanto a qualidade da informação. São preocupações com a irregularidade na publicação, falta de normalização e avaliação de conteúdo. Tudo isso pode prejudicar a divulgação do trabalho do pesquisador e com isso a aceitabilidade no meio internacional.

> Os editores científicos devem cuidar da qualidade global das suas publicações levando em consideração aspectos referentes a sua forma (normalização) e mérito (conteúdo) para que as mesmas atinjam uma qualidade global. (Ferreira, 2003, p.47)

Um modelo de avaliação de periódicos, desenvolvido pela Unesco em 1964, exige critérios de mensuração de periódicos e propõe a criação de um órgão capaz de regular a qualidade de periódicos na Venezuela (Ferreira, 1996).

O Qualis da Capes afere a qualidade dos artigos e outras produções a partir de análise dos periódicos científicos. A avaliação é anual e concede A1 ao mais elevado e prossegue na ordem A2, B1, B2, B3, B4, B5 e C, com peso zero. WebQualis é o nome do aplicativo que permite a classificação e consulta ao Qualis das áreas, bem como a divulgação dos critérios utilizados para a classificação de periódicos.

FIGURA 23 - Satisfação com a QUANTIDADE dos periódicos eletrônicos disponíveis no Portal de Periódicos CAPES na área de conhecimento do pesquisador

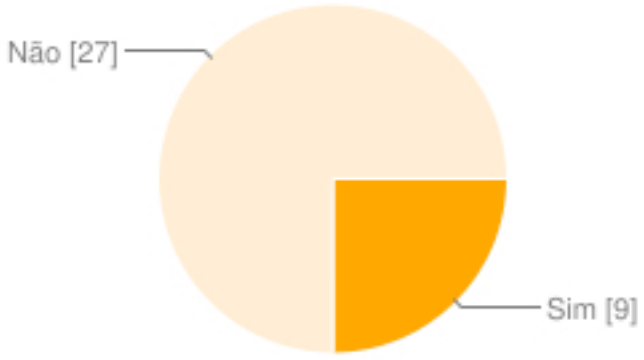


TABELA 14 - Satisfação com a QUANTIDADE dos periódicos eletrônicos disponíveis no Portal de Periódicos CAPES na área de conhecimento do pesquisador

Respostas	Quantidade	Porcentagem
Sim	09	13%
Não	27	38%
Desconheço	36	50%

Com relação à quantidade de periódicos eletrônicos indexados, ocorreu uma maior porcentagem (38%) dos respondentes insatisfeitos e na UFMG, na mesma área, 75% demonstrou-se insatisfeito. Houve insatisfação nas Ciências Ambientais (76,5%) da UFMG mas nas Engenharias houve satisfação (61,9%).

10.1.8 Frequência de uso do portal de periódicos CAPES

FIGURA 24 - Freqüência de utilização do Portal de Periódicos CAPES para acesso a periódicos específicos

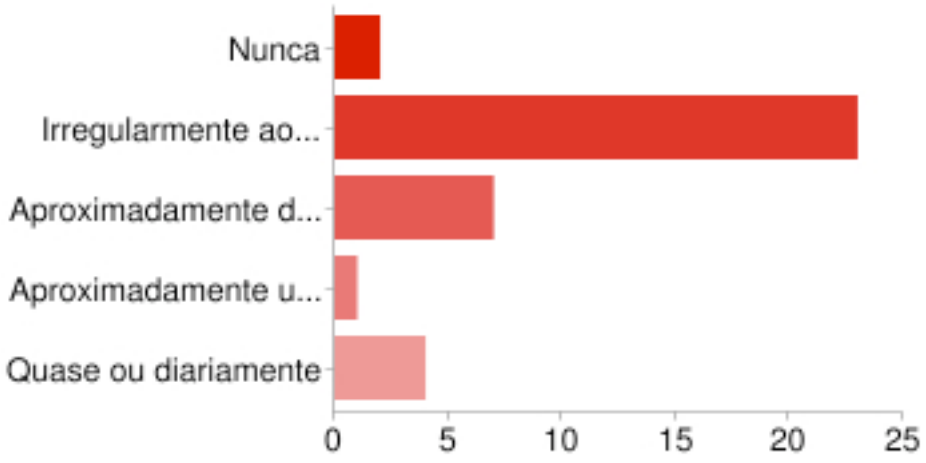


TABELA 15 - Freqüência de utilização do Portal de Periódicos CAPES para acesso a periódicos específicos

Frequência	Quantidade	Porcentagem
Nunca	02	3%
Irregularmente ao longo do ano	23	32%
Aproximadamente duas vezes por mês	07	10%

Aproximadamente uma vez por semana	01	1%
Quase ou diariamente	04	6%

10.1.9 Dificuldades no uso do portal de periódicos CAPES

FIGURA 25 - Dificuldades durante a utilização ao Portal de Periódicos CAPES

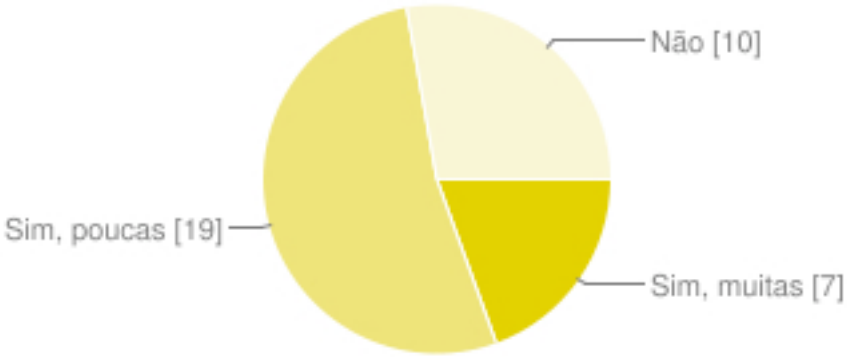


TABELA 16 - Dificuldades durante a utilização ao Portal de Periódicos CAPES

Respostas	Quantidade	Porcentagem
Sim, muitas	07	10%
Sim, poucas	19	26%
Não	10	14%

10.1.10 Aspectos de Layout do Portal de Periódicos CAPES

FIGURA 26 - De forma geral, o visual/design do Portal de Periódicos CAPES lhe agrada?

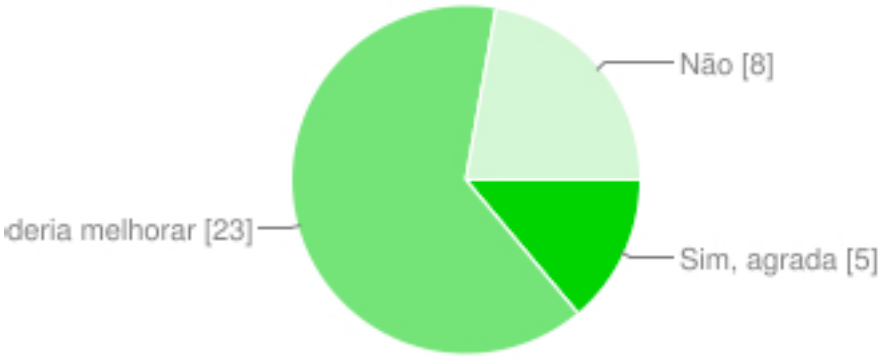


TABELA 17 - De forma geral, o visual/design do Portal de Periódicos CAPES lhe agrada?

Respostas	Quantidade	Porcentagem
Sim, agrada	05	7%
Sim, mas poderia melhorar	23	32%
Não	08	11%

FIGURA 27 - A distribuição de itens de menu do Portal de Periódicos CAPES lhe agrada?

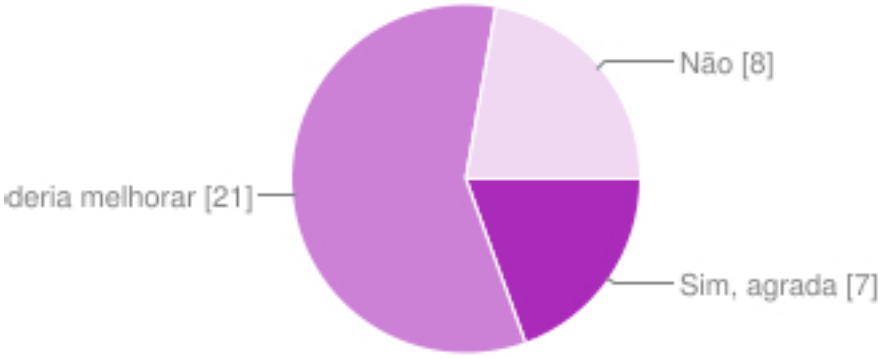


TABELA 18 - A distribuição de itens de menu do Portal de Periódicos CAPES lhe agrada?

Respostas	Quantidade	Porcentagem
Sim, agrada	07	10%
Sim, mas poderia melhorar	21	29%
Não	08	11%

10.1.11 Índice de sucesso no uso do portal da Capes

FIGURA 28 - Em uma pesquisa simples no Portal de Periódicos CAPES, geralmente a informação e ou material desejado é encontrado?

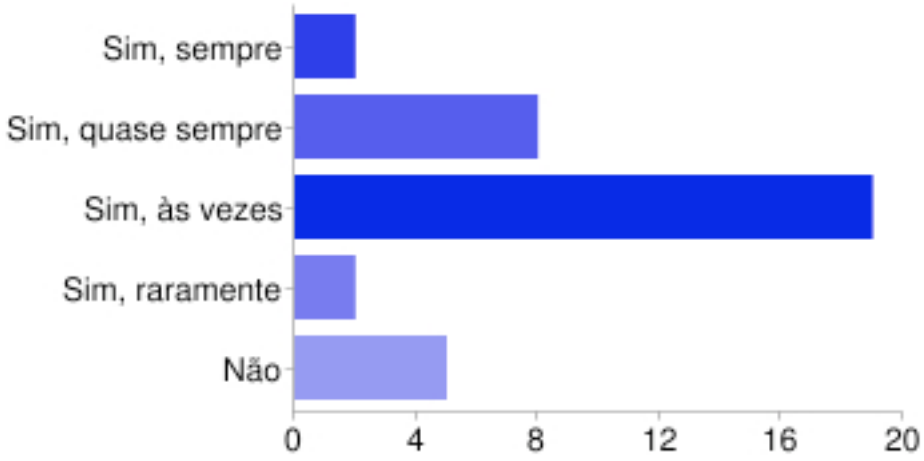


TABELA 19 - Em uma pesquisa simples no Portal de Periódicos CAPES, geralmente a informação e ou material desejado é encontrado?

Respostas	Quantidade	Porcentagem
Sim, sempre	02	3%
Sim, quase sempre	08	11%
Sim, às vezes	19	26%
Sim, raramente	02	3%
Não	05	7%

10.1.12 Opções de pesquisa do portal utilizadas

FIGURA 29 - Já realizou uma busca por título ou autor no portal?

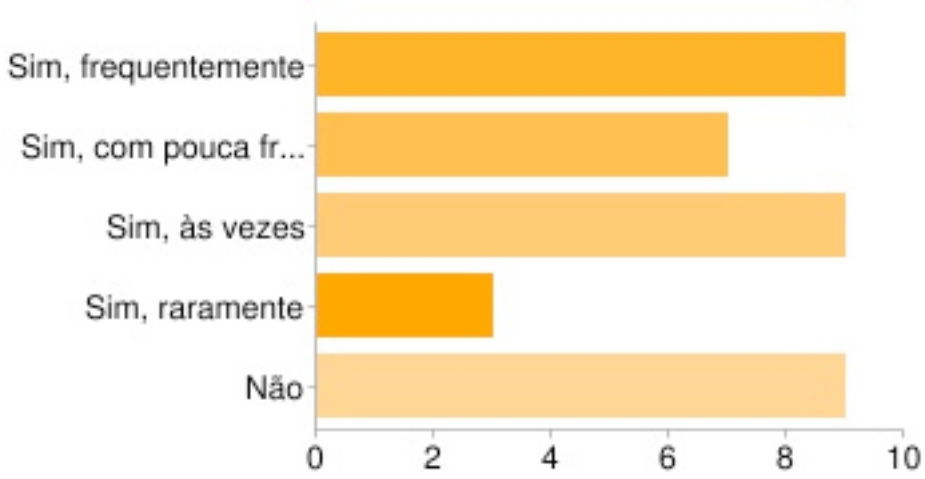


TABELA 20 - Já realizou uma busca por título ou autor no portal?

Frequência	Quantidade	Porcentagem
Sim, frequentemente	09	13%
Sim, com pouca frequência	07	10%
Sim, às vezes	09	13%
Sim, raramente	03	4%
Não	09	13%

FIGURA 30 - Já realizou uma busca por área de conhecimento no portal?

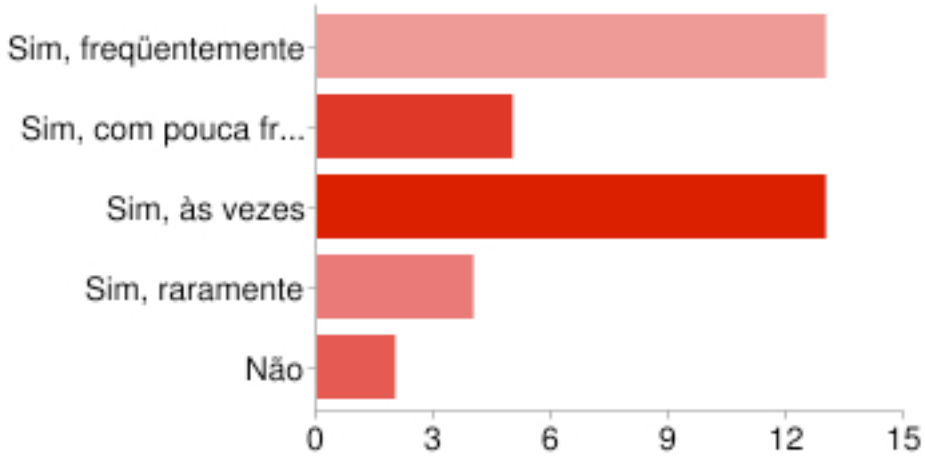


TABELA 21 - Já realizou uma busca por área de conhecimento no portal?

Frequência	Quantidade	Porcentagem
Sim, frequentemente	13	18%

Sim, com pouca frequência	5	7%
Sim, às vezes	13	18%
Sim, raramente	04	6%
Não	02	3%

FIGURA 31 - Já realizou uma busca selecionando somente as publicações nacionais?

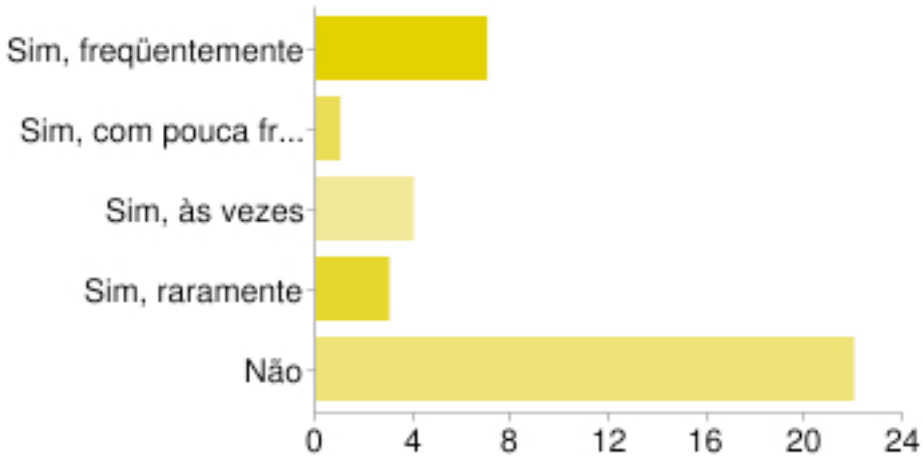


TABELA 22 - Já realizou uma busca selecionando somente as publicações nacionais?

Frequência	**Quantidade**	**Porcentagem**
Sim, frequentemente	07	10%
Sim, com pouca frequência	01	1%
Sim, às vezes	04	6%
Sim, raramente	03	4%
Não	22	31%

FIGURA 32 - Quando procura um periódico específico no Portal, você obtém sucesso?

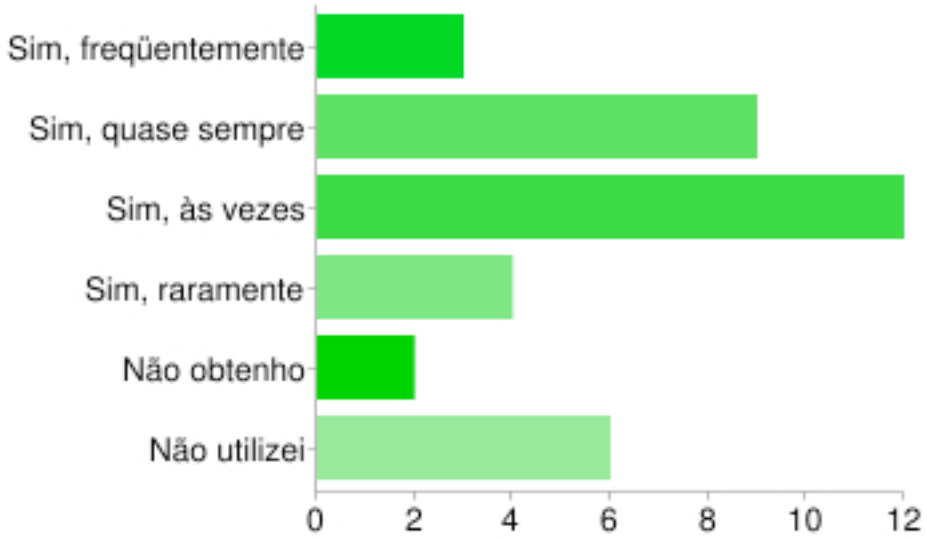
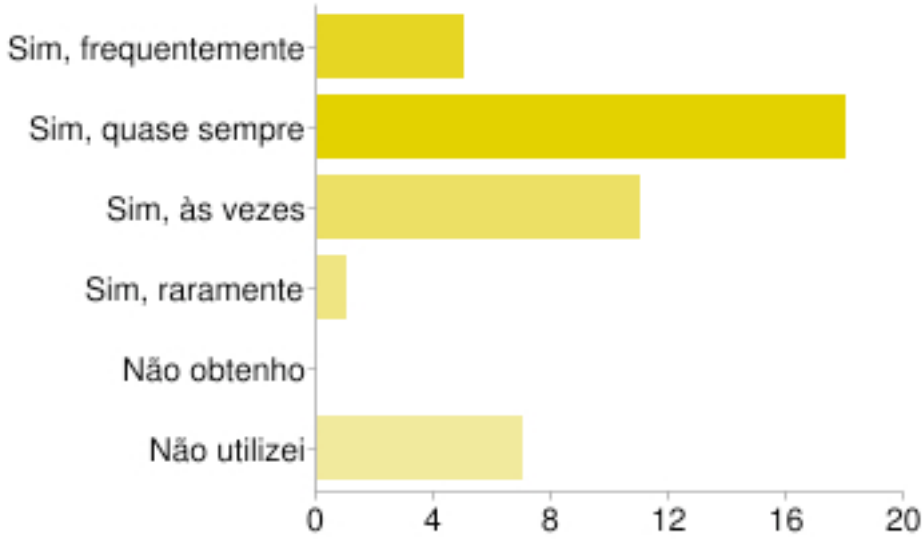


TABELA 23 - Quando procura um periódico específico no Portal, você obtém sucesso?

Frequência	Quantidade	Porcentagem
Sim, frequentemente	03	4%
Sim, quase sempre	09	13%
Sim, às vezes	12	17%
Sim, raramente	04	6%
Não obtenho	02	3%
Não utilizei	06	8%

FIGURA 33 – Satisfação na busca de um periódico específico no Portal, pelos pesquisadores do IPT



10.1.13 Utilização de outras fontes de pesquisa

FIGURA 34 - Em suas pesquisas são utilizadas outras fontes digitais disponíveis na Internet, como portais e catálogos sem ser o Portal de Periódicos CAPES e periódicos eletrônicos?

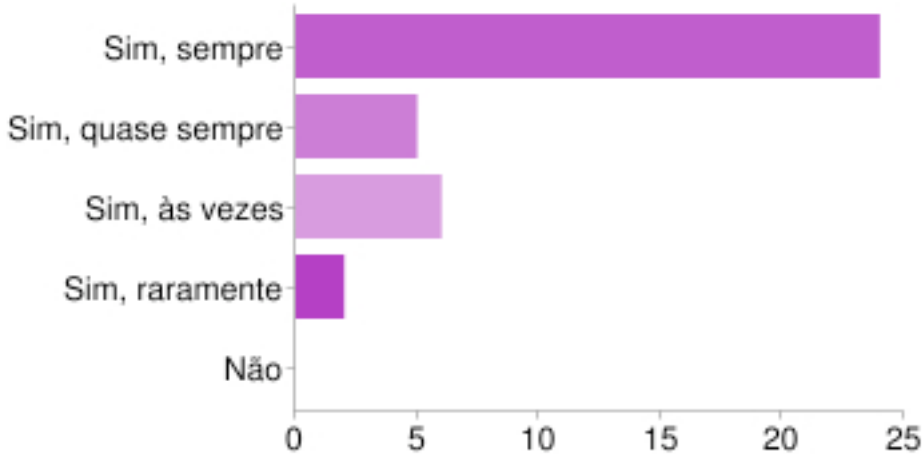


TABELA 24 - Em suas pesquisas são utilizadas outras fontes digitais disponíveis na Internet, como portais e catálogos sem ser o Portal de Periódicos CAPES e periódicos eletrônicos?

Respostas	Quantidade	Porcentagem

Sim, sempre	24	33%
Sim, quase sempre	05	7%
Sim, às vezes	06	8%
Sim, raramente	02	3%
Não	00	0%

10.1.14 Fatores que prejudicam a utilização

FIGURA 35 - A falta de padrão das ferramentas e interface de busca no site dos próprios periódicos é um fator que prejudica a utilização.

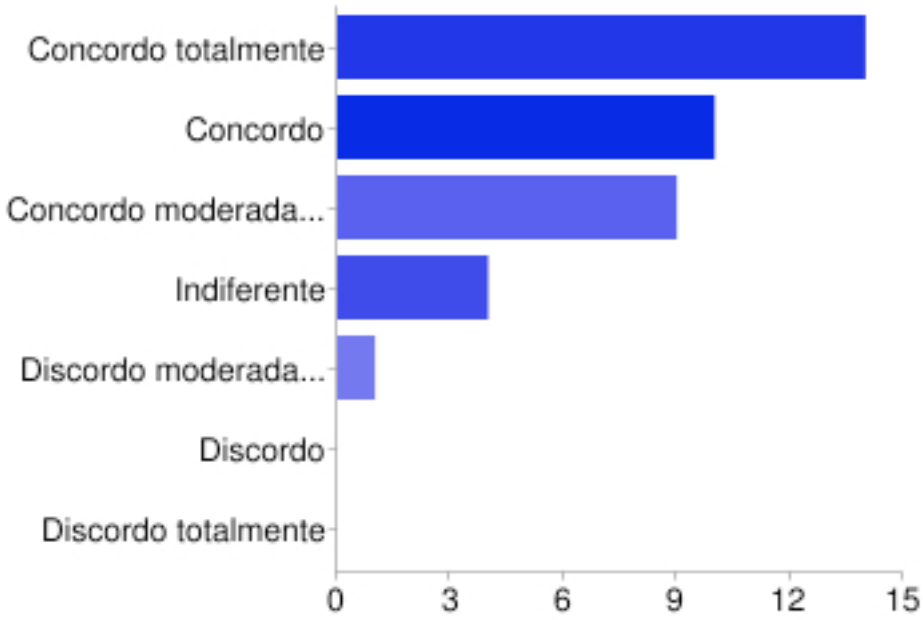


TABELA 25 - A falta de padrão das ferramentas e interface de busca no site dos próprios periódicos é um fator que prejudica a utilização.

Frequência	**Quantidade**	**Porcentagem**
Concordo totalmente	14	19%
Concordo	10	14%
Concordo moderadamente	09	13%
Indiferente	04	6%
Discordo moderadamente	01	1%
Discordo	00	0%
Discordo totalmente	00	0%

FIGURA 36 - O idioma na qual estão disponíveis os títulos é um fator que prejudica a utilização.

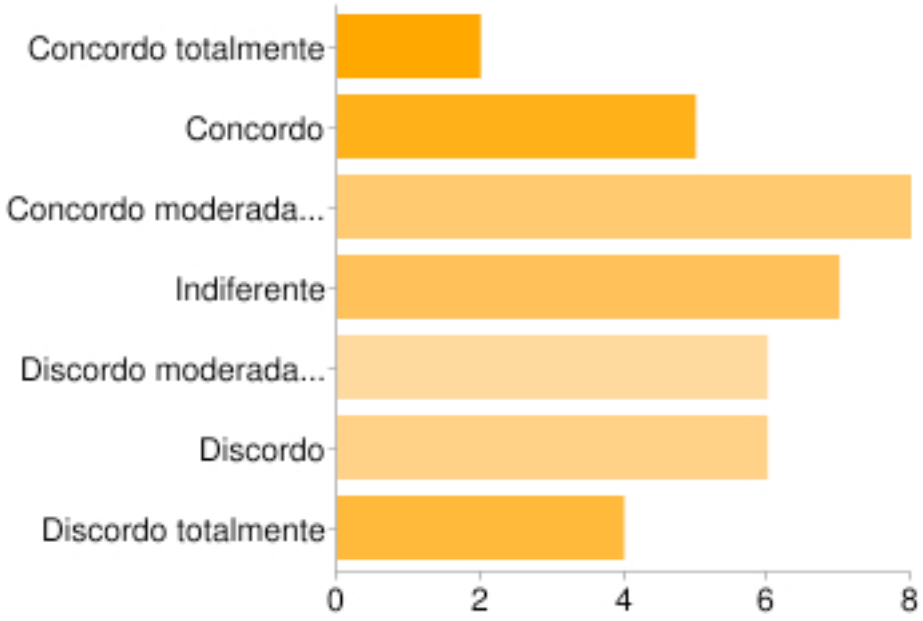


TABELA 26 - O idioma na qual estão disponíveis os títulos é um fator que prejudica a utilização.

Frequência	Quantidade	Porcentagem
Concordo totalmente	02	3%
Concordo	05	7%
Concordo moderadamente	08	11%
Indiferente	07	10%
Discordo moderadamente	06	8%
Discordo	06	8%
Discordo totalmente	04	6%

Figura 37 - A disponibilidade do serviço é um fator importante para a utilização.

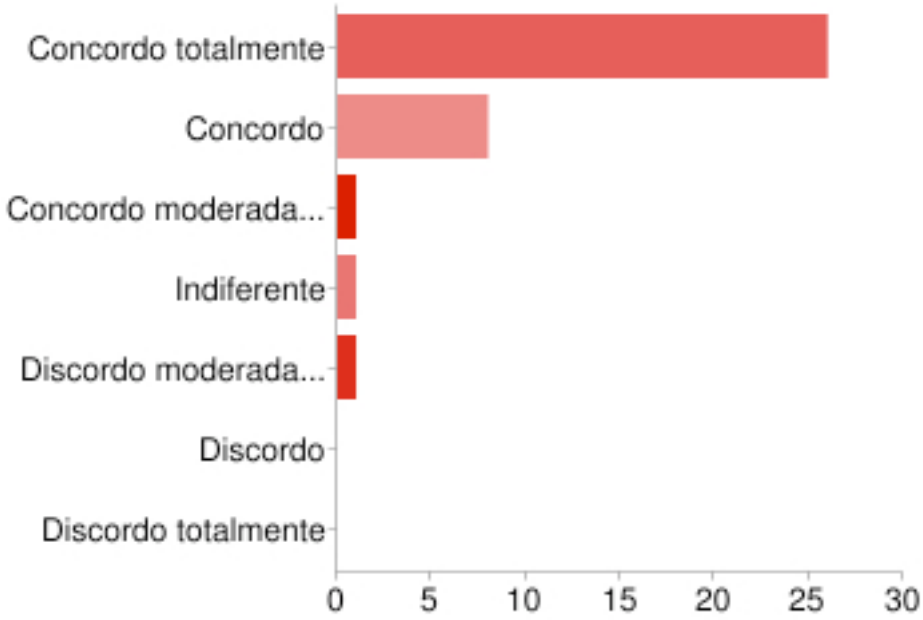


TABELA 27 - A disponibilidade do serviço é um fator importante para a utilização.

Respostas	Quantidade	Porcentagem
Concordo totalmente	26	36%
Concordo	08	11%
Concordo moderadamente	01	1%
Indiferente	01	1%
Discordo moderadamente	01	1%
Discordo	00	0%
Discordo totalmente	00	0%

FIGURA 38 - A facilidade de uso e interface com usuário é um fator importante para a utilização.

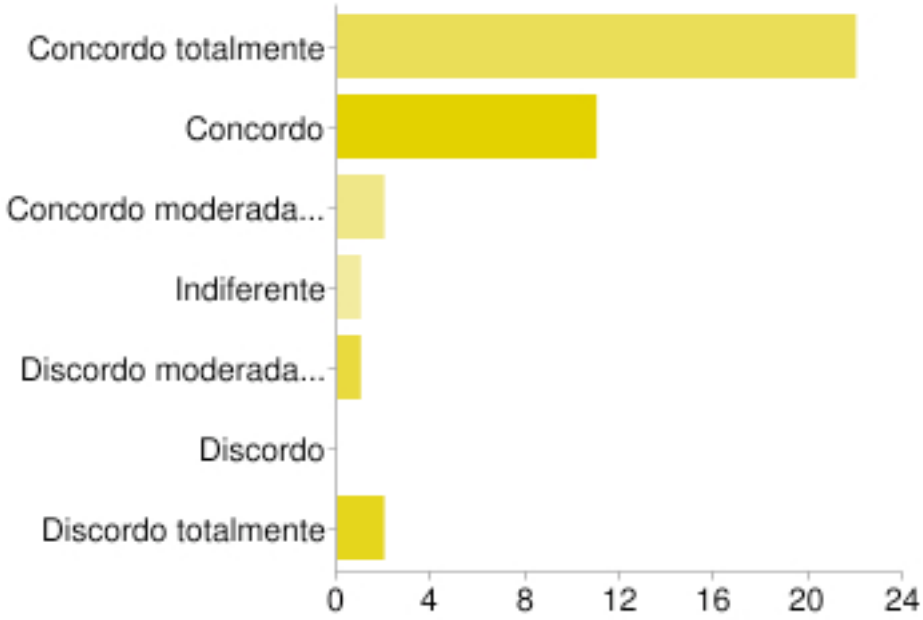


TABELA 28 - A facilidade de uso e interface com usuário é um fator importante para a utilização.

Respostas	Quantidade	Porcentagem
Concordo totalmente	22	31%
Concordo	11	15%
Concordo moderadamente	02	3%
Indiferente	01	1%
Discordo moderadamente	01	1%
Discordo	00	0%
Discordo totalmente	02	3%

FIGURA 39 - O fato de somente determinados terminais (ex: dentro da USP) permitirem acesso completo aos periódicos disponibilizados pelo Portal de Periódicos CAPES é um fator que prejudica a utilização.

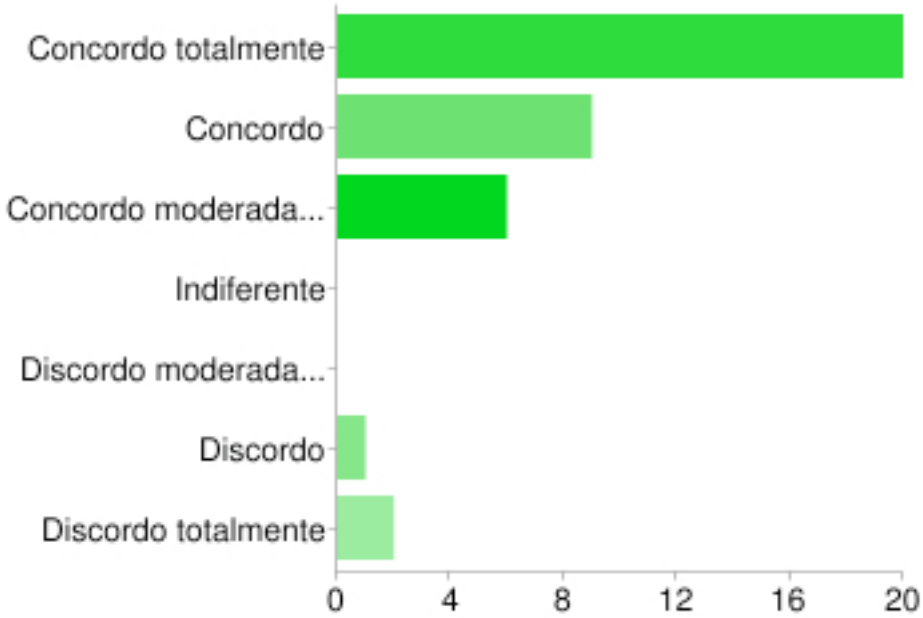


TABELA 29 - O fato de somente determinados terminais (ex: dentro da USP) permitirem acesso completo aos periódicos disponibilizados pelo Portal de Periódicos CAPES é um fator que prejudica a utilização.

Frequência	Quantidade	Porcentagem
Concordo totalmente	20	28%
Concordo	09	13%
Concordo moderadamente	06	8%
Indiferente	00	0%
Discordo moderadamente	00	0%
Discordo	01	1%
Discordo totalmente	02	3%

FIGURA 40 - Indique as bases de dados e editoras de periódicos que acessou ao menos uma vez nestes últimos seis meses

Scielo, Portcom, LISA, Wilson, IEEE, Xplore, PubMed, Springer, Elsevier, JSTOR, Lumina, Contemporânea.

11. CONSIDERAÇÕES FINAIS

O trabalho tornou possível a identificação do comportamento dos pesquisadores de Ciências Humanas da USP ao realizarem suas pesquisas por meio do uso de periódicos científicos eletrônicos. A comparação de acesso ao portal da CAPES com os pesquisadores do IPT e da UFMG mostrou as diferentes formas de interação de usuários, graças a diversidade de áreas.

A pesquisa mostrou como os entrevistados reagem diante dos formatos de questionários, entregues via e-mail (USP) ou presencialmente (IPT). O número de pesquisadores no IPT (1005) é quase o dobro do número de inscritos em 2010 na USP (490), no entanto a amostra do IPT (50 pesquisadores) e a forma de abordagem favoreceu o retorno de 86%. Não foi necessário o desenvolvimento de um software específico para o cálculo de estatísticas e não houve custo para os modelos aplicados.

Assim como em Maia (2005), o questionário fez com que a análise de problemas e dificuldades fosse realizada com sucesso, de maneira a fornecer subsídios para o desenvolvimento, implantação e melhoria de iniciativas no portal.

A maioria (31%) concordou que a facilidade de uso e interface com usuário são fatores importantes para a utilização do Portal de Periódicos CAPES, 1% mostrou-se indiferente e 3% discordou totalmente.

Apesar das recente mudança de layout do portal da CAPES, 32% considerou que poderia melhorar, mesmo com o fato de que 47% dos usuários das Ciências Humanas da USP não acessa o portal da CAPES.

Podemos observar que 38% dos respondentes não está satisfeito com a quantidade de periódicos disponíveis no portal da CAPES. Mesmo com mais de 22 mil títulos com textos completos de revistas disponíveis, as Ciências

Humanas ainda sentem necessidade de mais conhecimento específico.

Quanto a obter sucesso em uma busca simples realizada no portal, somente 3% respondeu que sempre encontra a informação. Vinte e seis por cento respondeu que às vezes encontra o material desejado. O motivo pode ser a falta de padrão de ferramentas e interfaces, em que 19% concordou totalmente ser uma dificuldade, disponibilidade do serviço (em que 36% concordou totalmente) em qualquer terminal de uso.

Na ferramenta de dados georreferenciais do portal da CAPES, o Geoprobe, podemos observar que a Universidade de São Paulo é a instituição que mais realiza acessos a textos completos em todo o Brasil. No entanto, a amostra desse trabalho prova que a maioria dos pesquisadores da área de Ciências Humanas desconhece, não teve interesse em conhecer, não está satisfeito ou não tem conhecimentos para utilizar as ferramentas disponíveis. A sugestão é que sejam ministrados cursos para que os pesquisadores conheçam o funcionamento do portal e indiquem sugestões de revistas ou melhorias no acesso a esta ferramenta tão acessada nacionalmente.

A utilização do portal pelos pesquisadores das Ciências Humanas da USP pode ser analisado de diferentes aspectos e a comparação do uso desta ferramenta com o uso realizado pelos pesquisadores do IPT possibilitou conhecer um universo desconhecido. Porém a análise dessa instituição com uma universidade federal mostrou que a opinião das áreas é semelhante em quase todas as alternativas, independente do nível de qualificação do pesquisador.

Quase 100% dos respondentes, tanto da USP, quanto do IPT e da UFMG, assinalaram utilizar periódicos como referências em trabalhos e pesquisas, o que justifica um aperfeiçoamento da ferramenta que possibilita acesso às principais instituições de ensino superior e pesquisa do país.

É considerado que os públicos estudados realizam suas pesquisas em

diferentes formatos. A análise contemplou professores de distintas áreas de conhecimento (UFMG), pesquisadores em sua maioria das Engenharias (IPT) e estudantes (USP) – mestrandos e doutorandos. A comparação indica a necessidade de novos periódicos em Ciências Humanas para que os pesquisadores desses departamentos possam aumentar seu nível de acesso, fazer novas sugestões e incrementar seu conhecimento científico, mesmo com a observação de especialistas como Barbalho (2008), que afirma que a área de comunicação e humanidades possui resistência em consultar e publicar artigos.

possuem maior freqüência de utilização. A área com uma freqüência de acesso ao portal maior é a área de Ciências Biológicas,
menor freqüência de acesso ao Portal tendo 66,7% dos respondentes acessando irregularmente ao longo do ano.

O idioma não é um empecilho para os respondentes. 10% assinalou indiferente, 8% discorda moderadamente, 8% discorda e 6% discorda totalmente.

A Scientific Eletronic Library (Scielo), Library and Information Science Abstracts (Lisa), Journal Storage (Jstor) e Elsevier foram os mais citado como fonte de informação consultadas.

Não foi possível obter dados específicos da área de humanas através do Geoprobe, o que dificultou uma análise mais eficaz.

A pesquisa foi exploratória e chegou ao seu resultado. Analisou a área indicada mas poderia ter sido expandida para todos os cursos das ciências humanas. Dessa maneira os resultados seriam mais consistentes. A comparação com outras instituições e o detalhamento possibilitou conhecer um público não estudado anteriormente, o que servirá de sugestão para novos estudos em outras universidades ou institutos.

12. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ALMEIDA, M. C. P. de et al. **Perfil da demanda dos alunos da pós-graduação *stricto sensu* da Escola de Enfermagem de Ribeirão Preto, da Universidade de São Paulo.** *Rev. Latino-Am. Enfermagem* [online]. 2004, vol.12, n.2, pp. 153-161. ISSN 0104-1169.

AMARAL, Gardel. **A Internet e o compartilhamento da informação científica: o caso da Universidade de Brasília**. Brasília: UnB,1997.145f. Dissertação (Mestrado), Universidade de Brasília.

ANANTATMULA, V. **Knowledge management criteria.** In: STANKOSKY, Michael, org. *Creating the discipline of knowledge management: the latest in University Research*. Oxford: Elsevier Butterworth- Heinemann, 2004.

AMORIM, A. M. (2002). ***A globalização do mercado de periódicos científicos eletrônicos e os consórcios de bibliotecas universitárias brasileiras: desafios à democratização do conhecimento científico.*** Dissertação (Mestrado) ECA/USP.

BARBERO, J. M. **Heredando el futuro. Pensar la educación desde la comunicación.**in. Revista *Nómadas*. Bogotá, 1994.

BIOJONE, Mariana R. **Forma e função dos periódicos científicos na comunicação da ciência.** 107f. Dissertação (Mestrado) – ECA-USP. São Paulo, 2001.

BISHOP, A.P.; NEUMANN, L.J.; STAR, S.L.; MERKEL, C.; IGNACIO, E.; SANDUSKY, R.J. **Digital Libraries: Situating Use in changing Information Infrastructure.** *Journal of the American Society for Information Science,* mar., p.394-413, 2000.

BUSH, V. (1945). **As we may think** [online]. The Atlantic Monthly. Boston-MA. Disponível em: http://www.ps.uni-sb.de/~duchier/pub/vbush/vbush.shtml. Acesso em: 08/03/2010

CANEDO A. R. **Aproximaciones para una historia de Internet.** *ACIMED* [online]. 2004, vol.12, n.1, pp. 0-0. ISSN 1024-9435.

CASTELLS, Manuel. **A sociedade em rede.** 6. ed. rev. e ampl. São Paulo: Paz e Terra, 2002. 3 v., v. 1.

COUPER, M. P. **Web surveys: A review of issues and approaches.** Public Opinion Quarterly*,* p.464-494, 2000.

CRUZ, A. A. C.D.; Battaglia, B. B.; OLIVEIRA, E.B.P.M.D.; GABRIEL, M. A. Maria; FERREIRA, R.D.C.S.; PRATI, S.C. **The impact of eletronic journals on academic libraries.** Ciência da Informação, 2003, vol.32, n. 2, ISSN 0100-1965.

CUNHA, Murilo Bastos da. **Biblioteca digital: bibliografia internacional anotada.** Ciência da Informação, Brasília, v.26, n.2, s.p., mai./ago.1997

CZECZKO, N. G.. **Mestrado e doutorado: devo fazer?**. *Arq. Gastroenterol.* [online]. 2009, vol.46, n.1, pp. 4-4. ISSN 0004-2803.

Dia Nacional do Pesquisador. Disponível em:
http://www.ipt.br/noticia/188.htm
Acessado em: 08/07/2010

DIAS, Guilherme Ataíde. **Periódicos científicos eletrônicos brasileiros na área de Ciência da Informação: análise das dinâmicas de acesso e uso.** Dissertação (Mestrado), 2003, ECA-USP.

DOCTORS, M. **A cultura do papel.** Rio de Janeiro: Casa da Palavra, Fundação Eva Klabin Rapaport, 1999.

Ensino público com padrão internacional – Coppead*. Disponível* em:
http://www.jornaldaciencia.org.br/Detalhe.jsp?id=68731
Acessado em: 10/08/2010

FARIA, M. Ii; PERICÃO, M. G.; **Dicionário do livro: da escrita ao livro eletrônico.** São Paulo: Edusp, 2008

Ferreira M.C.G., Krzyzanowski R.F. **Periódicos científicos: critérios de qualidade.** Pesqui Odontol Bras 2003;17 (Supl 1):43-8.

GRAÇA, Martins, Maria Eugénia. **Introdução às Probabilidades e à Estatística.** Sociedade Portuguesa de Estatística, Setembro 2000, páginas 96 a 100

KHUN, T. S. **Estrutura das Revoluções científicas**. São Paulo: Perspectiva, 2003.

LÉVY, Pierre. **A inteligência coletiva: por uma antropologia do ciberespaço.** São Paulo: Ed. Loyola, 1998.212p.

LEVY, P. **Cibercultura.** São Paulo: Editora 34, 1999.

LITTO, F. M. **A comunicação da pesquisa científica: quatro problemas contemporâneos,** 1977. 154f. Tese (Livre Docência) – Escola de Comunicações e Artes, Universidade de São Paulo. São Paulo, 1977.

LITTO, Fredric M. ***A Relação Setorial Pública e Privada no Fluxo da Informação.*** *in Ciências da Informação*. (Rio de Janeiro), Vol. 12, No. 2 (Julho/Dezembro 1983), 89-95.

LITTO, F. M. [org.] **Campus Computing Report.Br-2005: computação e tecnologia da informação nas instituições de ensino superior no Brasil.** São Paulo: Escola do Futuro da USP, 2006.

LITTO, Fredric (2000). **Telecentros comunitários: uma resposta à "exclusão digital".** Disponível em: <http://www.cidec.futuro.usp.br>. Acesso em: 25 ago. 2007.

LOPES, M. I. (2005) **A Internet e a busca da informação em comunidades científicas: um estudo focado nos pesquisadores da UFSC**.. Dissertação (Mestrado) ECI/ UFSC.

MACIAS-CHAPULA, C.A. **O papel da informetria e da cienciometria e sua perspectiva nacional e internacional.** Ci. Inf., Brasília, v.27, n.2,p.134-140, maio/ago.1998.

MARTINS, M.F.M. **Estudo do uso do portal da CAPES no processo de geração do conhecimento por pesquisadores da área biomédica**. Rio de Janeiro: Ibict, 2006.

MAIA, L. C. G. (2005) **Um estudo sobre o uso de periódicos eletrônicos: O Portal de Periódicos CAPES na Universidade Federal de Minas Gerais.** Dissertação (Mestrado) ECI/UFMG.

MATTELART, Armand, e Michele. ***História das teorias da comunicação*.** Trad. De Luiz Paulo Rouanet. São Paulo: Ed. Loyola, 1999. 220p.

MEADOWS, A.J. **A comunicação científica.** Brasíia: Briquet de Lemos, 1999.

MEES, C.E.K. **The organization of industrial scientific research.** (Mc Graw Hill, New York, 1920). Capítulo introdutório disponível em: http://www.inovacao.unicamp.br/report/inte-kodak.shtml.

MONTEIRO, R. C. M. (2005) **O grau de satisfação dos usuários do Portal de periódicos da Capes: estudo de caso na Universidade de Brasília e na Universidade Federal de Goiás.** Dissertação (Mestrado) UNB.

PARENTE, André. **O Virtual e o hipertextual.** Rio de Janeiro: Pazulin, 1999.
POBLACION, D.A; WITTER, G.P; SILVA, J. F.M; Comunicação e produção científica: contexto, indicadores,avaliação. São Paulo: Angellara, 2006.

PRICE, D. S. **A ciência desde a Babilônia**. Belo Horizonte: Itatiaia; São Paulo: EDUSP, 1976.

SALGADO, L. M. A. (2002). **A biblioteca virtual do estudante brasileiro da Escola do Futuro da Universidade de São Paulo: um estudo da sua estrutura e de seus usuários**. Dissertação (Mestrado) ECA/USP.

SIBILIA, Paula. **O homem pós-orgânico. Corpo, subjetividade e tecnologias digitais.** Rio de Janeiro: Relume Dumará, 2002.

SILVA, Juremir Machado. **As tecnologias do imaginário**. Porto Alegre: Sulina, 2003.

SILVEIRA, Sérgio Amadeu da. **Exclusão Digital: a miséria na era da informação.** São Paulo: Fund. Perseu Abramo, 2001, 47p.

SOUZA, P. S. de. **Publicação de revistas científicas na Internet.** *Rev Bras Cir Cardiovasc* [online]. 2006, vol.21, n.1, pp. 24-28. ISSN 0102-7638.

STEINER, J. E. **Qualidade e diversidade institucional na pós-graduação brasileira**. *Estud. av.* [online]. 2005, vol.19, n.54, pp. 341-365. ISSN 0103-4014.

TAVARES, F.M.B. **Uma abordagem sobre o campo da comunicação e a fotografia como um de seus objetos.** Comunicação & inovação, v.17, n.12, jan/jun, p.17-24, 2006

TERRA-TECNOLOGIA (2007). **Só 20% dos brasileiros têm acesso à Internet, diz estudo.** Disponível em: http://tecnologia.terra.com.br/. Acesso em: 12 set. 2007.

THEODORSON, G.A & THEODORSON, A. G. **A modern dictionary of sociology.** London, Methuen, 1970.

VALENTIM, Marta Lígia Pomim. **Estrutura governamental federal de fomento à c&t: conteúdos informacionais e bases de dados**. Informação & Sociedade: estudos, João Pessoa, v. 12, n. 2, 2002. Disponível em: <http://www.informacaoesociedade.ufpb.br/1220209.pdf > . Acesso em: 04 set. 2007.

VANTI, N. A. P. **Da bibliometria à webometria: uma exploração conceitual dos mecanismos utilizados para medir o registro da informação e a difusão do conhecimento.** Ci. Inf., Brasília, v.31, n.2, p.152-162, maio/ago.2002.

VATTIMO, Gianni. **A sociedade transparente**. Lisboa: Relógio d'água, 1992, 82p.

VELHO, L. **A ciência e seu público**. Transinformação, Campinas, v.9, n.3, p 15-32, set/dez 1997.

Witter, J. S . **USP/50anos: registro de um debate.** São Paulo: Reitoria da Universidade de São Paulo, 1984

ANEXO 01

S. PAULO SETEMBRO DE 1906 N. 3

REVISTA POLYTECHNICA

ORGAM DO «GREMIO POLYTECHNICO»

COMMISSÃO REDACTORA

PRESIDENTE: JOSÉ RIOS REBOUÇAS

REDACTOR-PRINCIPAL: ARTHUR CANGUÇU

REDACTOR-SECRETARIO: MODESTO FERREIRA

REDACÇÃO E SÉDE SOCIAL DO «GREMIO»

ESCOLA POLYTECHNICA DE S. PAULO

III VOLUME

SÃO PAULO

TYPOGRAPHIA DO «DIARIO OFFICIAL»

1906

INDICE DO TERCEIRO VOLUME

Pags.

Acções molleculares nos solidos e nos fluidos, T. M. . . . 172
Ainda uma questão de geometria, Antonio Soares Romêo 384
Coefficientes de trabalho admissiveis para as pontes metallicas, Dr. C. Stevenson 3
Contribuição para o estudo da Roda Pelton, Octavio Teixeira Mendes 347
Demonstrações elementares, J. M. de Toledo Malta. . . 94
Engenheiro mais velho do mundo (O) 48
Estudo para avaliação de uma ponte a ser desappropriada, Dr. José Gonçalves d'Oliveira 238
Evolução da Geodesia (A), Dr. Rogerio Fajardo . . 122, 229
Evolução da industria na Europa (A), conferencia do Sr. Paul Doumer 316
Eucalyptus longifolia, Dr. Ed. Navarro de Andrade . . 373
Fernando de Richthofen, I. F. 41
Forças hydraulicas no Estado de S. Paulo (As), Dr. Guilherme Wendel 140
Formula do Binomio (A), Paulo Diamantino Lopes. . . 313
Geometria analytica — exercicio, Paulo Franklim Gomide Furtado 18
Gloria do cimento armado (Uma) 103
Gremio Polytechnico, Relatorio apresentado pelo presidente Alexandre de Albuquerque 97
Herma Alvares de Azevedo (A), A 226
Impressões de Europa, Dr. Alexandre de Albuquerque 182, 267, 319
Lucta entre a locomotiva a vapor e tracção electrica 49
Madeiras e seus ensaios, Dr. V. da Silva Freire. 245

Encadernação e
Douração
CARVALHO & PER
Rua da

	Pags.
Mecanica segundo a orientação de Lagrange (A), Dr. A. Porchat	35, 86
Nota de Grapho-Estatica (Uma). — Determinação do Max. Mom. fl. J. M. de Toledo Malta.	374
Notas	50, 107, 199, 284, 335, 389
Notas technicas sobre a Companhia Paulista, Dr. Arthur Maciel	370
Paulo Furtado	59
Ponte do aterrado do Carmo, Dr. Eug. Guilhem	207
Problema dos tres reservatorios no Abastecimento de S. Paulo, Dr Arthur Motta	290, 339
Projecto do edificio do Congresso Nacional do Brazil, Dr. Victor Dubugras	113
Questão de Geometria (Uma), Antonio Soares Roméo	177
Questões de Algebra superior, Dinamerico Rangel	71
Questões de Mecanica, applicação da Lei de Kepler, Dr. Lucio M. Rodrigues	147
Reservatorio da Moóca (O)	302, 354
Siderurgia electrothermica (A), Major E. Stassano	61, 160
Siphão de cimento armado do rio Soza	104
Tracção electrica por corrente alternativa simples	104
Transformador electrolytico, systema Oswaldo de Faria, J. A. Montpellier	130
Viação Ferrea, Dr. Augusto C. da Silva Telles	287
Volume dos ballões, Toledo Malta	45

NOTA — Os artigos indicados em typo menor são os de menor importancia reunidos em alguns numeros sob o nome de Miscellanea scientifica.

Coefficientes de Trabalho Admissiveis para as Pontes Metallicas

As condições de trabalho do material em qualquer construcção têm a mais decidida influencia sobre sua segurança, durabilidade e preço, donde segue-se que o engenheiro, quando projecta, tem sobre si dupla responsabilidade, das vidas e valores confiados á sua obra, e dos interesses ligados ao capital nella empregado com o fim de auferir renda.

Até onde deve ir a segurança para que não importe dispendio inutil é justamente o ploblema de que nos vamos occupar, e cuja solucção offerece, muitas vezes, as mais sérias difficuldades.

Quando se trata de cargas fixas e determinadas, actuando como forças conhecidas sobre uma estructura qualquer, a Mechanica fornece methodos exactos para o calculo do seus effeitos e a Resistencia dos Materiaes a carga capaz de determinar a ruptura destes, de modo que a questão se apresenta ao engenheiro sob uma fórma relativamente simples, restando apenas escolher o coefficiente que mais convenha á estabilidade da obra em vista.

No caso, porém, das pontes, cuja sobrecarga é movel, e apezar de conhecida em valor absoluto produz effeitos dynamicos impossiveis de medir ou determinar, o poblema torna-se complicadissimo e foge ao campo precisodas indagações mathematicas, para entrar francamente no das experimentações, dando logar a divergencias extraordinarias de apreciação no estudo desses effeitos, e como consequencia, ás notaveis differenças que se encontram nas especificações consagradas pelo uso e regulamentos officiaes sobre esta materia, nos Estados Unidos da America do Norte e nos paizes mais adeantados da Europa.

Na infancia das estradas de ferro falleciam todos os elementos de calculo áquelles que tiveram o difficilimo encargo de construir uma ponte; e só o grande genio inventivo, a audacia e o notavel tino pratico dos homens extraordinarios, cujos nomes tanto horam as paginas da historia daquella epocha, poderiam vencer com

uma direcção para a qual os valores dos cosenos dos angulos com o eixo são proporcionaes a grandezas dadas, segue-se, como queriamos demonstrar, que a força F_1 tem a direcção da normal á superficie L=o.

Tratando de um trabalho sobre mathematica, não é descabido que demonstremos a proposição em que vimos de nos appoiar para estabelecer a normalidade entre a força F_1 e a superficie L=o.

Demonstremos, pois que, si

$$\cos\alpha = am,\ \cos\beta = am,\ \cos\varkappa = ap, \quad (6)$$

são os cosenos directores de uma recta, esta será parallela á que tiver para cosenos directores

$$\cos\alpha' = bm,\ \cos\beta' = bn,\ \cos\varkappa' = bp, \quad (7)$$

isto é, demonstremos que:

$$\cos\alpha' = \cos\alpha,\ \cos\beta' = \cos\beta,\ \cos\varkappa' = \cos\varkappa .$$

A primeira das relações (6) póde ser escripta

$$\cos\alpha = \frac{am}{a\sqrt{m^2+n^2+p^2}} = \frac{m}{\sqrt{m^4+n^2+p^2}}$$

Do mesmo modo, a primeira das relações (7) póde ser escripta:

$$\cos\alpha' = \frac{bm}{b\sqrt{m^2+n^2+p^2}} = \frac{m}{\sqrt{m^2+n^2+p^2}}$$

Então

$$\cos\alpha' = \cos\alpha \quad \text{e do mesmo modo}$$

$$\cos\beta' = \cos\beta,\ \cos\varkappa' = \cos\varkappa .$$

As considerações a que fomos levados com o emprego dos multiplicadores nos permittem concluir esta parte com o ennunciado do seguinte principio de Lagrange:

As equações de ligação entre os pontos de um systema material fornecem, para cada ponto, uma força normal á superficie que seria por elle descripta, si se fixassem os demais pontos a que se refere a equação que se tem em vista.

(*Continúa*)

Fernando de Richthofen.

*Traduzido do «Neuen Zürcher Zeitung» de 10--IX--1905 assinado I. F., por *.*

Durante 14 mezes a sciencia geographica perdeu 4 dos seus mais notaveis representantes, que foram os seguintes: F. Ratzel, em Leipzig; Ed. Richter, em Graz, Elisée Reclus, em Bruxella e Freiherr Ferdinand von Richthofen, em Berlim. O ultimo é sem duvida alguma o mais notavel do nosso tempo. De origem de uma velha e considerada familia nobre da Silesia do norte (um parente seu é secretario do Estado no ministerio do exterior), já como rapaz mostrou grande vocação para collecções de minérios e para leitura de obras sobre geographia. Como alumno do Gymnasio empregava o dinheiro que recebia para as férias—de preferencia em excursões.

No logar classico, em Bresslau, depois em Berlim, elle se dedicou, sem se incommodar com a falta de meios, ao estudo da geologia e das sciencias annexas; entrou depois como voluntario na k. k. geologische Reichsanstalt, dissertou em 1856 sobre Melaphyrio e publicou nos annos 1856-60 muitos trabalhos sobre o sul do Tyrol; tratou da differença entre o Schlerndolomito e o Mendoladolomito, que definiu como sendo corallogenio, opinião que se confirmou mais tarde pelos estudos dos recifes da Asia Oriental. Conhecidas são as suas pesquisas sobre os Alpes calcareos do Vorarlberg, sobre os quaes elle se referiu na assembleia annual da sociedade dos naturalistas suissos, em Trogen, no anno de 1857, perante Arnold Escher v. d. L.; O. Heer, Lyell e outros.

Importante é a sua coparticipação no mappa geral geologico de Hauer da Austria-Hungria; importantissimos são os estudos que fez sobre as pedras vulcanicas nos limites norte e leste da bacia da Hungria, onde elle assignalou a differença, pela primeira vez, entre os Rhyolithos e os Trachitos, e foi levado, transpondo os Carpathos aymetricos, á conclusão das ondulações das montanhas homomorphas e heteromorphas. Foi uma felicidade para a sciencia o ter podido Richthofen, na edade de 27 annos, acompanhar

NOTAS

A Revista Polytechnica

Entra hoje em sua terceira phase a *Revista Polytechnica*

Contando uma existencia sufficientemente longa para se aquilatar do exito pleno qué corôou a ideia da fundação de um orgam do *Gremio Polytechnico*, ella o veiu comprovando com esses doze numeros que constituem os seus dous primeiros volumes, e, além disso, representam o esforço e a dedicação dos que emprehenderam e levaram a cabo sua publicação.

E' que a feição propria, bem orientada, que se lhe imprimiu em seu inicio e a que se tem cingido, a contribuição valiosissima de mestres eminentes e de profissionaes competentes, foram garantias seguras, que a fazem hoje ser recebida com acatamento e consideração no nosso mundo escolar, e com palavras de animação em nosso meio scientifico, tão falho de publicações technicas.

Não esqueçamos, entretanto, o papel preponderante que, para o bom exito alcançado, exerceu o *Gremio*, realizando como que o apparelhamento do caminho trilhado serenamente pela *Revista Polytechnica*.

E, com effeito, não fòra o desenvolvimento que, com tanto ardor e finura de vistas, deu ao espirito de associação entre os alumnos de nossa Escola, congraçando e animando o amor ao trabalho em prol da aggremiação, e a pretenção de manter um orgam teria, desde logo, fracassado.

Foi o que se passou com um grupo de esforçados alumnos quando, ha algum tempo, emprehendeu a publicação de uma revista que, como era de prever, teve duração ephemera.

E não se diga que a esses moços faltassem energia e bòa vontade, mas é que a seus esforços ingentes se vinha oppor a solidariedade academica mal definida e um meio que não foi convenientemente preparado para a fructifiação daquella ideia.

Hoje, que esses tropeços foram removidos, ao encetarmos a publicação do vol. III da *Revista Polytechnica* com tão bons auspicios e, revendo os doze numeros que ahi ficam, anima-nos a esperança de que seu passado rerá a garantia bastante para encontrar o acolhimento que até aqui não se lhe tem negado e continuar a merecer o apoio dos mestres e a coadjuvação assidua de nossos collegas.

Hospedes eminentes

Durante o periodo de férias para a nossa Escola, recebeu São Paulo a honrosa visita de Mr. Elihu Root, secretario de estado da Republica Norte-Americana.

De alcance extraordinario na politica de approximação com a grande Republica, a visita do illustre secretario só póde trazer beneficio ao nosso paiz.

Foi por comprehender este facto que a mocidade academica de São Paulo, recebeu brilhantemente o membro do governo norte-amricano, dando-lhe mostras de muita sympathia e grande acatamento.

Acompanhava o secretario de Estado, o embaixador dos Estados-Unidos junto ao nosso governo, mr. Lloyd Griscon.

Apezar de haver em São Paulo, nessa occasião, numero diminuto de socios, o Gremio Polythechnico se fez representar em todos os festejos e homenagens prestados aos hospedes eminentes.

—Ainda se achava a Escola Polytdchnica em férias quando a visitou o exmo. sr. dr. Affonso Penna, presidente eleito da Republica, por occasião de sua passagem por esta Capital, cuja população o recebeu com grandes demonstrações de apreço.

Recebido por grande numero de lentes e alumnos, s. exc. percorreu os laboratorios e outras dependencias da escola, mostrando grande interesse por tudo quanto via.

Ao penetrar na séde do Gremio Polytechnico, foi saudado pelo socio sr. Antonio Silva.

Mais tarde, por iniciativa do sr. Moraes Barros, presidente do Gremio, uma commissão foi procurar o exmo. sr. dr. Affonso Penna, offertando lhe um exemplar do Manual de Resistencia dos Materiaes, com encadernação finissima e valiosa.

—Nos primeiros dias do mez de Setembro chegou a S. Paulo o eminente embaixador dr. Joaquim Nabuco.

A recepção estrondosa, que teve o grande brazileiro por parte dos estudantes dos cursos snperiores, revestiu-se de brilho excepcional; nos annaes das festas academicas jamais se viu enthusiasmo tão espontaneo e tão sincero.

Era que esses moços, numa communhão de sentimentos, sentiam quanto, todos nós, os brazileiros, deviamos a esse que ahi vinha e que, lá fóra, elevára o nome de nossa Patria, tornando-a bemquista e acatada.

O Gremio Polytechnico, associando-se ás manifestações prestadas ao patriota illustre, victoriava a sua obra monumental e a sua intelligencia esclarecida e lucida.

Conjunctamente com o embaixador, chegaram o dr. Assis Brazil, o sympathico ministro do Brazil na Republica Argentina, e o laureado poeta Fontoura Xavier, nosso consul em Nova-York.

Os dois representantes do Brazil receberam tambem as impressões das muitas sympathias que lhes votavam os academinos.

Boletim do Gremio Polytechnico

Foram expedidos os seguintes officios: ao dr. director da Escola Polytechnica, aos Centros «Onze de Agosto», «Braulio Gomes», Escola do Commercio» e de «Estudiantes de Ingeneria de Buenos Ayres», communicando a posse da nova directoria do Gremio Polytechnico

Por motivo do fallecimento do tenente-coronel Raoul Negrel o Gremio, por um officio ao coronel Balagny, fez significar o seu lucto, protestando solidariedade na dôr que veio ferir, não só a missão franceza de instrucção á força publica, como a toda a sociedade paulistana. O Gremio enviou ainda commissões para transladação do corpo do tenente Negrel e para represental-o na missa que foi resada na cathedral da Sé, por alma deste desditoso official, sendo aquella composta dos socios, Moraes Barros, Euclydes Vieira, José Salgado e Candido Serra e esta dos srs. Adriano Goulin e Euclydes Vieira.

Recebemos officios do dr. director da Escola Polytechnica e dos Centros «Onze de Agosto» e da «Escola de Commercio», agradecendo a communicação da posse da nova directoria e fazendo ardentes votos pela prosperidade do Gremio.

A mocidade academica do Rio de Janeiro, enviou-nos delicado convite para tomarmos parte na festiva e popular recepção ao illustre brazileiro dr. Joaquim Nabuco; o dr. presidente respondeu, enviando ao Rio a commissão composta dos srs. A. Goulin, G. Winter, J. Salgado e Rosa Sobrinho, como representantes do Gremio. Um outro convite do mesmo teor nos foi enviado pelo presidente da directoria da Central Provincia da União Academica Brazileira. Somos summamente gratos ao dr. Osorio de Almeida, director da Estrada de Ferro Central, pela gentileza e rapidez com que pôz á nossa disposição os passes para os membros da commissão que nos representou, no Rio de Janeiro, nos festejos do dr. Nabuco.

Pela chegada dos illustres hospedes a esta capital, drs. Affonso Penna e Root, o Gremio fez-se representar por diversas commissões.

Revistas recebidas

— Club de Engenharia, Imprensa Medica, Onze de Agosto, Imprensa Academica, Associação Beneficente do Professorado Publico do Estado de S. Paulo, Boletim do Ministerio Publico de Buenos Aires, Boletim da Directoria de Agricultura, Viação, Industria e Obras Publicas do Estado da Bahia, Boletim do Serviço Meteorologico da Commissão Geologica e Geographica do Estado de S. Paulo. Folheto, trabalho do sr. Alberto Löfgren, sobre plantas exoticas introduzidas no Estadode S. Paulo. E outras publicações como sejam: «O Preludio» (orgam do Centro Artistico do Conservatorio), «A Idéa», (orgam scientifico do alumnos do Gymnasio Paulista), «La production électrique de l'acide nitrique avec les elements de l'air, par L. Grandeau», offerecido pelo socio Heitor Pinheiro, e o «Guia para os alumnos da 1.ª cadeira do 1.º anno», rabalho do dr. André Rebouças, offerecido pelo sr. Silva Telles.

S. Paulo, Secretaria do Gremio Polytechnico, Setembro de 1906.

F. L. Alves Costa,

1.º Secretario.

como geologo a commissão especial da Prussia, sob a direcção do conde Friedrich von Eulenburg á China (1860-62).

As negociações do tratado de commercio lhe permittiram ahi uma maior permanencia. No Ceylão ficou conhecendo o Latherito, sobre o qual elle desenvolveu, pela primeira vez, as mais acertadas opiniões e sobre o qual o seu discipulo Passarge fez, ha pouco tempo, na Africa do Sul, os mais ferteis estudos, 5 mezes foram empregados no Japão, em visitas á Shanghsi, Formosa, Siam, Celebes.

No Japão e nas Philippinas, Richthofen encontrou Numulitos que não eram conhecidos pelos europeus antes delle subir até o Himalaya.

Em Java viajou elle com o celebre Iunghun. Seus planos de explorar a região do Amur, e as Kurilas, o de chegar de Indostão até Kashmir e Turkestão oriental não puderam se effectuar por motivos de ordem politica pouco seguras. Ainda por estes motivos elle abandonou o navio da expedição «Thetis» e seguiu para a California, para a Serra Nevada da qual elle estudou a fundo a configuração physica e as condições mineralogicas. Esse assumpto foi tratado em muitos de seus trabalhos, por exemplo na «Zeitschrift der Geologischen Gesellschaft», em «Pettermanns Mitteilungen» e nas mesmas «Ergaenzungsheften» (1860-64).

Mas a China, o velho paiz de cultura. nunca perdeu as suas attracções para Richthofen. Em Setembro de 1868 elle esteve por conta propria em Shanghai, depois de ter apprendido a difficil lingua chineza e seus diversos dialectos. Foi preciso explorar o paiz e descobrir a connexão causal entre o homem e a natureza physica do paiz. Em Peking, munido de um passaporte da ordem do castanheiro, que não lhe auxiliou muito e depois de posse d'aquelle da ordem da ameixeira que lhe tinha mais valor, elle executou de 1868 – 1872, expondo a sua pessoa a muitos perigos, 7 viagens pelas regiões do Yangtzeckiang, Hangku, Ningpo, Kwcantung, Hunang, Hupsk, Honan, Schansi, Tschili, Szetschwan, Schensi. E' necessario estudar estes territorios no mappa. Elles têm o tamanho, mais ou menos, da Europa, excluindo a Russia. O excursionista da China nunca fez uma descripção das suas viagens. Todos os seus trabalhos tratam exclusivamente de pesquisas scientificas. Tratados mais curtos appareceram nas «Verhandlungen der Gesellschafs für Erdkunde em Berlin e principalmente na lingua ingleza. Os mais conhecidos são tres resultados: Seus estudos sobre «Löss», como formação aeolica, ainda sobre os depositos de carvão em Schantung, em cuja provincia o governo allemão, ha muitos annos, aconselhado por Richtofen se firmou legalmente. São tambem conhecidos seus trabalhos sobre os depositos de carvão na provincia de Schansi, onde elle descobriu até 6.000 m. (!) poderosos depositos antesiluricos, dos quaes os mais recentes contêm fosseis cambricos.

De 1877—1882 appareceu a obra: «China, resultados de proprias viagens e estudos feitos nas mesmas», comprehendendo: vol. I: «Parte encetante», com 29 gravuras e 11 mappas, vol. II. «O norte da China», com 126 gravuras, 2 mappas e 5 perfis geologicos, o vol. IV (parte paleontologica). O vol. III está infelizmente incompleto. A estes ajunta-se um atlas que foi publicado quando se romperam as hostilidades chinezas, na escala 1.750:000 (!), 26 folhas em edição dupla, geologica e geographica.

Com o vol. I desta obra apresenta-se-nos Richthofen como mestre de exploração geographica, como grande methodico, e como o pioneiro da geographia moderna, fundada por elle Logo depois destas publicações começa a sua nova, por elle nunca procurada, actividade profissional. Em 1879 elle recebe a cadeira de geographia na universidade de Boun, em 1883 aquella de Leipzig, em 1885 a cadeira em Berlim. A sua dissertação inaugural em Leipzig e seu discurso de reitor em Berlim, são conhecidos como programmas de geographia. Von Richthofen não se distinguia tanto pela rhetorica, como pelos conhecimentos profissionaes, pelo excellente preparo, pelas suas vistas largas e pela disposição de mestre. Retrahido para com a sociedade, tornava-se sympathico pelo seu saber. Tinha-se o sentimento de se estar perto de um homem illustrado. Seu todo era mais para pessoas instruidas. No seu colloquio achavam-se não só pessoas de todos os paizes, mas tambem um conjuncto de senhores idosos. Apesar delle não ter querido crear discipulos, mas sim educar a individualidade, assim mesmo contam-se muitos jovens nos diversos ramos de geographia, seus discipulos. Alguns são conhecidos do publico como viajantes, como v. Lodey, Philippson, Futtener, v. Drygalski, Sven Hedin, Passarge etc. A communicação commemorativa que foi entregue a von Richthofen no seu 60 anniversario pelos seus discipulos, dá um bello exemplo disto.

No tempo da actividade academica appareceu a publicação motivada por Neumayer «Guia para viajantes descobridores» (1886) pela qual von Richthofen tornou-se involuntariamente o creador de uma geomorphologia systematica. Como elle era capaz ainda na velhice de resolver os mais difficeis problemas, provam os seus tres grandiosos estudos geomorphologicos da «Asia oriental», que foram communicados nas «Sitzungsberichten der Akademie der Wissenschaften zu Berlin» até 1902.

Muito fertil demonstrou-se o sabio na sociedade de geographia em Berlim que possue hoje numero superior a 1.130 socios e em cuja directoria elle foi eleito mais ou menos 15 vezes. Elle provou a necessidade da fundação de uma bibliotheca geographica, de uma nova séde da sociedade e da expedição para Groelandia. Ao instituto geographico da universidade elle ajuntou com consentimento do rei o instituto para oceanographia, o unico no seu

genero. Este instituto comprehende uma collecção da marinha do reino, uma collecção de objectos historicos e nautico-oceanicos, uma collecção exclusivamente oceanologica, uma outra sobre a biologia e pesca maritimas, e considerou sempre como seu dever a actividade scientifica e profissional.

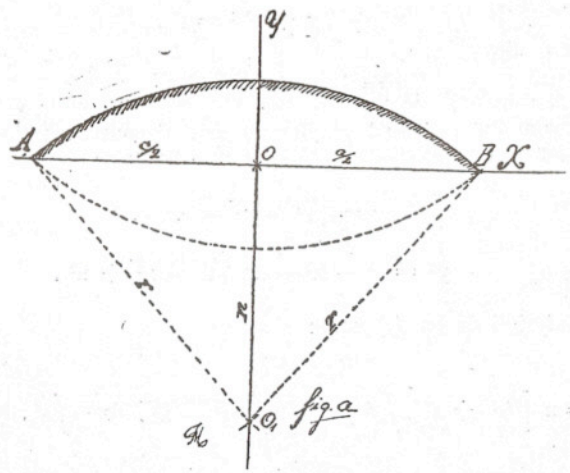
O seu talento de organizador revelou-se especialmente em 1899, no congresso internacional dos geographos, em Berlim, que foi, segundo a opinião unanime, o mais instructivo e quasi impossivel de ser ultrapassado.

Seja dito de passagem que o homem, que não conhecia sinão trabalho e fidelidade ao dever recebeu as diversas distincções. Ellas encontram um verdadeiro aristocrata de espirito, que nunca se lisongeou dellas, que nunca gostava de falar de suas proprias conquistas. Muito surprendido ficou elle em 1903 quando no dia 4 de Maio, na vespera do seu 70 anniversario, festejou-se em secção solemne o 75 anniversario da sociedade de geographia, com a presença de Ed. Suess de Vienna, que foi incumbido de entregar-lhe a medalha de Hauer. Nada de superficial, nenhuma medalha a sociedade achou propria para entregar ao sabio. A entrega de um premio chamado Ferdinand von Richthofen para estudos e descobertas geographicas no valor de 26000 Mks, angareados entre mais de 700 socios, era mais proprio para aquelle cuja casa não conhecia outra coisa senão hospitalidade e caridade.

São estes alguns traços da vida do grande allemão, que ainda aos 13 de Setembro achava-se em pleno vigor intellectual no banquete final, que teve logar em Brunnen, dado pela assembleia annual dos naturalistas suissos, descrevia em concentrados traços o progresso das pesquisas geologicas feitas nos alpes Suissos desde 1847.

Volume dos balões

A fórma dos balões dirigiveis é, como ninguem ignora, muitissimo variavel, ao talante do inventor, predominando entretanto o typo em fórma de charuto. Pondo de parte os balões de fórma caprichosa cu assymetrica, vamos mostrar, a titulo de curiosidade, como se póde determinar o volume exacto de um balão gerado pela rotação de um segmento de circulo em torno da sua corda, caso assás frequente. Dizemos «a titulo de curiosidade» visto que o presente trabalho é de escassa ou nenhuma utilidade para o technico. Os alumnos do 1.º anno Geral encontrarão nelle uma applicação de theorias ensinadas no curso de Geometria Analytica, e poderão ensaiar os mesmos calculos, considerando segmentos hyperpolicos ou parabolicos, que pódem gerar solidos de revolução assymetricos.



Sejam pois c o comprimento do balão, r o raio do circulo e n a distancia o o, (fig. a) ordenada do centro, sendo ox e oy os eixos coordenados.

Sabemos que, sendo $y = f(x)$ a equação de uma curva plana, que corta o eixo dos xx nos pontos de abscissas a e b, o volume gerado pela rotação, em torno deste eixo, do segmento comprehendido entre estes dois pontos, é dado pela equação:

$$V = \int_a^b y^2 \, dx + C, \text{ sendo } a < b.$$

sto posto, teremos evidentemente:

$$V = \pi \int_{-\frac{c}{2}}^{+\frac{c}{2}} y^2 \, dx + C \qquad (\alpha)$$

Exprimiremos y^2 em funcção de x, recorrendo á equação do circulo que é neste caso:

$$x^2 + (y + n)^2 = r^2,$$

donde se tira

$$y = -n \pm \sqrt{r^2 - x^2}.$$

Cessará a ambiguidade dos signaes, si considerarmos que y deve ser sempre positivo. Escreveremos pois:

$$y = \sqrt{r^2 - x^2} - n,$$

donde $$y^2 = r^2 - x^2 - 2n\sqrt{r^2 - x^2} + n^2.$$

Substituindo em (α) vem:

$$V = \pi \left[(r^2 + n^2) \int dx - 2n \int \sqrt{r^2 - x^2} \, dx - \int x^2 \, dx \right]_{-\frac{2}{c}}^{+\frac{c}{2}} + C,$$

sendo a const. C a somma de tres const. C_1, C_2 C_3.

Effectuando as integrações entre os limites dados etc. Vem:

$$V = \pi \left[(r^2 + n^2)\, c - \frac{nc}{2}\sqrt{4r^2 - c^2} - 2nr^2 . \text{ arc sen } \frac{c}{2r} - \frac{c^3}{12} \right] + C.$$

$C = o$, visto que se deve ter $V = o$ para $c = o$.

Note-se, além disto, que arc sen $\frac{c}{2r}$ nada mais é que $\frac{a}{2r}$, chamando-se a o arco AB. Com effeito,

$$\text{sen } 1/2 \widehat{AO, B} = \frac{c}{2r}.$$

E temos ainda:

$$n = \sqrt{r^2 - \frac{c^2}{4}} \therefore 2n = \sqrt{4r^2 - c^2}.$$

Fazendo estas substituições teremos, finalmente:

$$V = \pi \left[cr^2 - n\, r\, a - \frac{c^3}{12} \right]$$

Esta formula, como se vê, dá o volume do balão sob uma fórma relativamente simples e commoda.

S. Paulo, 1906.

TOLEDO MALTA.

MISCELLANEA

O engenheiro mais velho do mundo

Na cidade de New-York reside um homem notavel que nasceu em 1809 e que, no entanto, ainda hoje trabalha com uma actividade pouco commum nos proprios moços.

Em 1832, esse homem do trabalho construiu o primeiro yacht a vapor e pouco depois, occupou-se na construcção do primeiro vaso de guerra a vapor que possuiu a esquadra americana, tornando-se, com o correr dos annos, o primeiro enhenheiro-chefe da marinha dos Estados Unidos da America.

Esse mesmo homem, seguindo o curso de sua profissão, desenhou e dirigiu a construcção de muitos navios de guerra e obras difficeis como de fundações de edificios e pontes importantes, exercendo muitos cargos publicos.

Este homem ainda, com a idade de 89 annos, foi nomeado pela Repartição de Obras Publicas de New-York, para dirigir o prolongamento de Rokerts Island e Lang Island Sound.

Em 1902 quando esse incansavel luctador tinha 93 annos, foi nomeado Engenheiro Consultor da Repartição de Orçamento da cidade de New-York, em cujo cargo elle ainda exerce sua intelligencia e saber.

Apezar de ter já mais de 96 annos de idade, nunca falta um só dia ao seu escriptorio, e tem escrupuloso cuidado em dar ao governo, todo o tempo que póde, como retribuição do ordenado que recebe.

Esse homem extraordinario é Charles Haynes Haswell, o mais antigo engenheiro do mundo em trabalho activo.

E' membro das sociedades de engenharia americanas e auctor do livro «Haswell's Engineers and Mechanic's Pocket Book», o qual julgamos ter sido o primeiro publicado em seu genero, e contem consideravel numero de formulas e informações concernentes á engenharia. Esse livro está na sua 69 edição.

Elle ó tambem autor de diversas outras obras.

Que bello exemplo para aquelles que o tendo idade mais ou menos avançada, julgam-se demasiado velhos para emprehender qualquer trabalho pratico ou theorico.

(Do *Scientific American*)

A lucta entre a locomotiva a vapor e a tracção electrica

Com este titulo, um funccionario de alta cathegoria dos caminhos de ferro da Allemanha, fez uma referencia, que foi honrada com a presença do imperador, e da qual extraimos o seguinte trecho:

« E' possivel que as locomotivas a vapor dos typos actuaes attinjam a velocidade de 210 k. por hora, que a tracção electrica poude realisar excepcionalmente durante as experiencias de Zossen — Marienfeld ; porém, si consider-se que nestas experiencias um unico carro, pesando 93 ton., com 50 logares, exigiu com a velocidade de 200 ks., uma força de 1.700 cav., deve-se ter duvida sobre a praticabilidade de um modo de tracção tão dispendioso, exigindo, além disso, uma linha especial.

« E' impossivel de prever hoje, si a tracção pela locomotiva póde num futuro remóto ser vencida pela tracção electrica com o gasto de um grande numero de milhões. Comtudo, a locomotiva tem a vantagem de ser extraordinariamente appropriada as exigencias as mais diversas e o seu emprego não tem nenhuma sujeição. Sua superioridade technica resulta da sua independencia de estações centraes ou de conductores como a tracção electrica, o que é de alta importancia sob o ponto de vista da utilisação das vias ferreas no interesse da defesa do paiz. »

(Do *L'Electricien*).