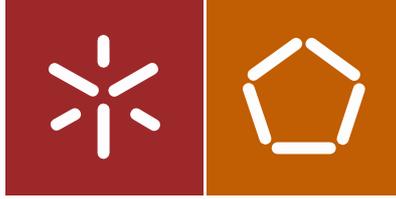




Universidade do Minho
Escola de Engenharia

Maria Aparecida Lopes da Cruz

**O Valor da Informação Científica: abordagem
na perspectiva dos Sistemas de Informação**



Universidade do Minho
Escola de Engenharia

Maria Aparecida Lopes da Cruz

**O Valor da Informação Científica: abordagem
na perspectiva dos Sistemas de Informação**

Tese de Doutoramento
Tecnologias e Sistemas de Informação

Trabalho efetuado sob a orientação do
Professor Doutor Henrique Manuel Dinis dos Santos

fevereiro de 2021

DIRETOS DE AUTOR E CONDIÇÕES DE UTILIZAÇÃO DO TRABALHO POR TERCEIROS

Este é um trabalho académico que pode ser utilizado por terceiros desde que respeitadas as regras e boas práticas internacionalmente aceites, no que concerne aos direitos de autor e direitos conexos.

Assim, o presente trabalho pode ser utilizado nos termos previstos na licença abaixo indicada.

Caso o utilizador necessite de permissão para poder fazer um uso do trabalho em condições não previstas no licenciamento indicado, deverá contactar o autor, através do RepositórioUM da Universidade do Minho.



Atribuição-NãoComercial-SemDerivações
CC BY-NC-ND

<https://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/>

Agradecimentos

No limiar deste trabalho gostaria de agradecer a um conjunto de pessoas que, de uma forma diferenciada, contribuíram para que ele fosse possível:

- Ao Prof. Doutor Henrique Santos pela orientação, pelos conselhos, pelas palavras de incentivo que é sempre capaz de dar e pela disponibilidade demonstrada sempre que solicitada, oferecida com a simpatia que lhe é habitual.
- Aos alunos e colegas pela participação nas avaliações e ajuda na recolha de dados de alguns inquéritos.
- A todos os amigos que fiz em Portugal e que me ajudaram nos momentos mais difíceis.

DECLARACAO DE INTEGRIDADE

Declaro ter atuado com integridade do presente trabalho acadêmico e confirmo que não recorri à prática nem a qualquer forma de utilização indevida ou falsificação de informação ou resultados em nenhuma das etapas conducente à sua elaboração.

Mais declaro que conheço e que respeitei o Código de Conduta Ética da Universidade do Minho.

À Minha Irmã Olga por acompanhar minha luta e ao Prof. Henrique por sua paciência.

Resumo

Este trabalho tem por objetivo identificar o valor da Informação e seu uso pelos cientistas. Não há um viés bibliométrico, mas, sim, qualitativo, buscando-se uma representação da informação por parte dos cientistas e baseando-se nas representações obtidas de modelos tradicionais oriundos da área de Comportamento Informacional. No decorrer do trabalho percebeu-se que a percepção desse valor depende da proximidade dos grupos de pesquisadores, e de sua própria subjetividade. A questão da subjetividade não é tratada diretamente, mas está presente na análise indireta dos indicadores dos modelos analisados e os comportamentos que espelham. O valor da informação é um construto que depende de muitas variáveis. Estudando-se este valor em um contexto específico (campo de conhecimento e de atuação de pesquisa), além das redes de conhecimento que se formam (relações de pesquisa), será possível determinar a validade da informação naquele determinado contexto. Ao longo do trabalho esse processo foi acompanhado através de um diário mantido pela pesquisadora. O objetivo deste diário era obter subsídios para um novo modelo de informação que incorporasse novos indicadores que poderiam surgir no processo. No final, é proposto um novo modelo, que incorpora a gestão dos dados científicos desde o seu nascedouro ao processo. Busca-se criar uma nova fórmula que possibilite a criação de um modelo preditivo através da identificação do coeficiente de validade da informação no contexto estudado.

Palavras - chave: Valor da Informação. Recuperação da Informação. Modelos Preditivos.

Abstract

Title: The Value of Information: approach from the perspective of information systems. This work aims to identify the value of information and its use by scientists. There is no bibliometric bias, but qualitative, seeking a representation of information on the part of scientists and based on the representations obtained from traditional models from the area of intelligence behavior. In the course of the work it was realized that the perception of this value depends on the proximity of the groups of researchers, and of their own subjectivity. The question of subjectivity is not treated directly, but is present in the indirect analysis of the indicators of the analyzed models and the behaviors that mirror. The value of the information is a construct that depends on many variables. By studying this value in a specific context (field of knowledge and research acting), in addition to the knowledge networks that form (research relationships), it is possible to determine the validity of the information in that particular context. Throughout the work this process was accompanied by a diary kept by the researcher. The purpose of this was to obtain grants for a new information model that incorporated new indicators that could arise in the process. In the end it is proposed a new model that incorporates scientific data management since your inception. The aim is to create a new formula that allows the creation of a predictive model by identifying the validity coefficient of the information in the studied context.

Key Words: Value of Information. Information Retrieval. Predictive Models.

ACM Classification

H.3 INFORMATION STORAGE AND RETRIEVAL

H.3.3 Information Search and Retrieval

Subject: Selection Process,

Retrieval-search process,

Retrieval Models

Índice

	DIRETOS DE AUTOR E CONDIÇÕES DE UTILIZAÇÃO DO TRABALHO POR TERCEIROS.....	iv
	Agradecimentos.....	v
	DECLARACAO DE INTEGRIDADE.....	vi
	Dedicatória.....	vii
	Resumo.....	viii
	Abstract.....	ix
	Lista de Tabelas.....	xiv
	Lista de Figuras.....	xvii
	Lista de Gráficos.....	xviii
	Capítulo 1.....	1
1	INTRODUÇÃO.....	1
1.1	Enquadramento.....	1
1.2	Problema.....	3
1.3	Abordagem Metodológica.....	6
	Capítulo 2.....	10
2	ESTADO DA ARTE (Comportamento Informacional).....	10
2.1	Modelos Similares em GSI.....	13
2.2	O valor em um Sistema de Informação.....	14
2.2.1	Síntese da Análise Realizada.....	20
	Capítulo 3.....	22
3	A ESCOLHA DE UM MODELO PRÓPRIO.....	22
3.1	Introdução.....	22
3.2	Justificativa do Modelo Escolhido.....	24
3.3	Pré-Teste.....	25
3.4	Limitações detectadas no modelo escolhido.....	26
3.4.1	Metodologia de Avaliação do Pré-teste.....	26
	Capítulo 4.....	30
4	ANÁLISE E DISCUSSÃO DOS RESULTADOS.....	30
4.1	Introdução.....	30
4.2	Síntese Objetiva dos Resultados.....	31
4.3	Discussão dos Resultados.....	44
4.4	Considerações Finais.....	49
	Capítulo 5.....	52
5	A QUESTÃO DOS MODELOS DE INFORMAÇÃO.....	52
	Capítulo 6.....	64
6	CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	64
	REFERÊNCIAS.....	67
	APÊNDICES.....	72

Lista de Tabelas

Tabela 1	Distribuição de frequência das variáveis dos artigos selecionados para avaliação.....	42
Tabela 2	Variáveis e Indicadores da Validade da Informação.....	55

Lista de Figuras

Figura 1	Representação esquemática relacionando atitudes (Swanson, 1982).....	15
Figura 2	Visão subjetiva e experiência de valores em relação á informação no processo de tomada de decisão (Raban, 2007).....	19
Figura 3	Dense Network (Marsden, 1990)	23
Figura 4	Modelos de Comportamento Informacional (Furtado & Alcará, 2015).....	47
Figura 5	Modelo de Análise (adaptado de Wilson, 1999).....	50
Figura 6	Modelo Triádico de Análise	56
Figura 7	Modelo de Análise Preditiva	56
Figura 8	Relação Inversa no Modelo de Análise.....	57

Lista de Gráficos

Gráfico 1	Nacionalidade dos Respondentes.....	32
Gráfico 2	Sexo dos Respondentes.....	32
Gráfico 3	Idade dos Respondentes.....	33
Gráfico 4	Campo de Investigação Científica dos Respondentes.....	34
Gráfico 5	Campo de Formação Científica dos Respondentes.....	34
Gráfico 6	Hábitos de pesquisa dos pesquisadores em cinco passos - 1º critério	36
Gráfico 7	Hábitos de Pesquisa dos Pesquisadores em Cinco Passos - 2º Critério.....	37
Gráfico 8	Hábitos de Pesquisa dos Respondentes em Cinco Passos - 3º Critério	37
Gráfico 9	Hábitos de Pesquisa dos Respondentes em Cinco Passos - 4º Critério.	38
Gráfico 10	Hábitos de Pesquisa dos Respondentes em Cinco Passos - 5º Critério.....	39
Gráfico 11	Bases de Dados pesquisada.....	39
Gráfico 12	O que mais influência nos hábitos de pesquisa.....	40
Gráfico 13	O que é considerado mais importante durante o processo de pesquisa.....	41
Gráfico 14	Percepção do Valor dos Artigos.....	41
Gráfico 15	Fatores que mais influenciaram nas Seleções dos Artigos.....	43
Gráfico 16	Grau de Satisfação com o atual modelo.....	44
Gráfico 17	Evolução da Análise de Complexidade da Pesquisa.	58

Capítulo 1

1 INTRODUÇÃO

1.1 Enquadramento

Neste trabalho trataremos do valor da informação científica sob a ótica da Ciência da informação (primeira perspectiva) e de Sistema de Informação (segunda perspectiva): em Sistemas de Informação abordaremos a perspectiva do *Management Information System (MIS)*, com relação à questão da valorização da informação propriamente dita. E, por fim, discorreremos sobre a questão de como tudo isso se aplica ao nosso real objeto de estudo: a busca e uso da Informação científica por parte dos pesquisadores, e o valor atribuído a ela.

Ao fazer uma extensa revisão sobre o valor econômico da informação, no seu trabalho, Repo (1989, p.68-85), o autor afirma que teorias, como a teoria da informação de Shannon, ao lidar com probabilidades, e não com significados, fornece uma visão fragmentada do conceito de valor, tornando-se incapaz de produzir uma definição prática para o valor da informação. No nosso caso, em que buscamos uma definição prática de informação para inferir o seu valor, enfrentamos a mesma dificuldade. Valor, assim como significado, é bastante subjetivo quando se trata de indivíduos, difícil de medir e não encontramos medidas práticas para isso nos construtos em Ciência da Informação. A Bibliometria é o campo de estudos que mais se aproxima deste ideal, no entanto, ela pode medir a qualidade e a quantidade da produção científica, não o valor da informação em si. Suas medidas podem ser ótimos indicativos, mas não determinam o valor da informação e nem esclarecem o seu processamento por um utilizador específico. A alternativa seria utilizar a Sociologia do Conhecimento, já com bastante tradição de estudo na Ciência da Informação, mas não era do nosso interesse construir um objeto de estudo a partir do viés sociológico, excluindo a visão do sistema de informação. Era necessária uma visão mais prática, com construtos psicológicos mais robustos e que já tivesse uma tradição de análise e estudos de valor estabelecidas. No nosso caso em particular, a visão de valor econômico em si não seria tão determinante, mas os construtos desenvolvidos para viabilizá-la sim.

Aplicar um conceito de mercado ao processo de desenvolvimento da pesquisa científica pode parecer uma adaptação inadequada de conceitos e valores de áreas muito diferentes. No entanto, é inegável que, embora a Ciência se mantenha ao longo do tempo a mesma, em seus princípios éticos, ao seu redor se desenvolveu um mercado de Informação com seu próprio modelo de negócios e

gerenciamento da informação produzida pelos cientistas. O próprio movimento de acesso livre é uma tentativa de fazer frente a isso, organizado não tanto pelos cientistas, mas principalmente por bibliotecários e cientistas da informação, que lidam mais diretamente com a questão do acesso a informação. E por que é tão importante tentar determinar o valor da informação?

Há muitas razões práticas e acadêmicas para isto. Listamos as que consideramos mais importantes:

1. Determinar o valor atribuído à informação pelo utilizador é de fundamental importância na descoberta dos padrões de consumo pelos trabalhadores do conhecimento e um elemento central na questão da *Information Literacy* em Ciência da Informação;
2. A visão da informação como um bem de consumo e a utilização de métodos racionais para inferir o seu valor podem fornecer as bases empíricas necessárias para a construção de modelos mais realistas sobre como se dá o processo colaborativo (no que respeita à troca de informações) em grupos de pesquisa científica;
3. Uma combinação das abordagens econômicas, sociais e comportamentais pode fornecer um método de avaliação prática para os recursos que devem ser disponibilizados pelas universidades e institutos de pesquisas ao assinar bases de dados e acesso pago às mesmas para o seu corpo docente e de pesquisadores;
4. Esta mesma visão também pode contribuir para a Teoria de Sistemas, ao estabelecer as bases de como a informação deve ser tratada na implantação de Sistemas de Informação, principalmente os que estão voltados para a área de gerenciamento da informação;
5. E, por último, é uma visão que pode complementar as diversas métricas de informação já existentes, essenciais em qualquer processo de Gestão de Sistemas de Informação.

É no fornecimento de instrumentos teóricos e modelos, que descrevem como a informação deve ser valorizada, que a força da análise econômica não pode ser negada. Sua aplicabilidade à vida real e na avaliação de informações, combinada à evidência empírica, permite evidenciar particularidades do processo de valorização da informação e a posterior criação de medidas confiáveis para inferir o seu valor. Um aspecto muito importante desta abordagem é que a informação é um bem que está sempre em negociação. Uma vantagem teórica e prática decorrente disto é que informação inicialmente tida como sem valor' pode ser agregada à informação inicialmente como mais importante. Tudo depende do processo – utilizadores e circunstâncias. Portanto, para determinar o valor real da informação, o último valor é que será a referência, no final deste processo. A descrição do bem informativo sempre conduzirá à descrição dos seus mercados de atuação e ao aspecto social da avaliação da informação.

Neste ponto necessitamos definir o que seja Informação sob o ponto de vista que trabalhamos. Informação costuma ser um termo polissêmico, variando de acordo com o contexto em que se trabalha. Para efeito deste trabalho consideraremos o conceito de Hayes (1993), em que a informação se constitui em uma propriedade que representa e mede os efeitos do processamento dos dados. Neste contexto a

forma como se dá o processamento dos dados tem papel fundamental. A forma como os dados são transferidos, selecionados, estruturados e como depois eles são assimilados para gerar novos dados.

1.2 Problema

O estudo de modelos de pesquisa de informação é importante para a Biblioteconomia e para a Ciência da Informação, por fornecerem um conjunto de dados, cuja análise e interpretação podem ser estendidas a diferentes populações, em diferentes tipos de ambientes, e que frequentemente atingem o status de teoria ou princípio cientificamente aceitável ao longo do tempo, gerando um corpo de princípios que explicam um fenômeno informacional. Uma das lacunas mais evidentes na literatura de Ciência da Informação é que não há um desenvolvimento ou utilização de um modelo de pesquisa de informação que demonstre como o pesquisador efetivamente utiliza e valoriza a informação que necessita no seu fazer diário. Não nos estamos referindo à utilização de fontes de pesquisa ou como compartilha a informação com os colegas, mas, sim, a como o indivíduo seleciona e valoriza a informação que necessita para seu fazer diário. Que critério utiliza de busca e seleção? O que o leva a utilizar determinada informação e não outra? Também não nos referimos aqui a aspectos subjetivos, mas, sim, a uma relação de custo/benefício que se estabelece e que o leva a utilizar determinada fonte e não outra.

Parece haver uma falta de dados sobre esta realidade porque os estudos tendem a se concentrar mais em formas de avaliação dos trabalhos produzidos do que na realidade dos processos de comunicação das pessoas que fazem trabalhos acadêmicos. Desta maneira, questões interessantes deixam de ser abordadas, por exemplo, Como os cientistas, enquanto indivíduos, percebem suas interações com o ambiente acadêmico, e como utilizam os recursos informacionais de que dispõem para preencher suas necessidades de informação?

Em Ciência da Informação existem duas abordagens que privilegiam a busca por esta compreensão, a Bibliometria e a pesquisas sobre Comportamento Informacional.

A análise estatística de informações bibliográficas, bem como a formulação de modelos ou leis, vem sendo feitas desde o século XIX. Sua expressão mais sistemática, porém, teve início no século XX, com os trabalhos de Lotka. Desde então, as informações bibliográficas ou factuais, reunidas em bancos de dados, gratuitos ou mantidos por serviços pagos, foram estudadas sob várias designações de acordo com o objeto de estudo: cientometria, infometria, bibliometria, webmetria, entre outras.

Inicialmente criadas para auxiliar bibliotecários no gerenciamento e compra de coleções de periódicos para compor o acervo de bibliotecas, as métricas evoluíram e acabaram tornando-se um

termômetro de avaliação do valor da informação científica, ao criar parâmetros de julgamento para avaliar a qualidade e o impacto dos trabalhos científicos. Uma evolução natural, visto que, através das métricas, é possível identificar quem produz o que e qual o impacto desta produção sobre seus pares na comunidade científica. No entanto, muitos estudos detectaram falhas ou limitações no uso destas métricas (Hecht et al., 1998; Kurmis, 2003; Rey-Rocha, 2001; Elkins et al., 2010).

Na realidade, todas as métricas se inter-relacionam por estarem apoiadas nas mesmas leis: lei de Lotka, lei de Bradford, e lei de Zipf. O modelo clássico de bibliometria embasa todas as métricas, a diferenciação ocorre a partir do objeto de estudo de cada uma a Cientometria é um segmento da Sociologia da Ciência, sendo aplicada no desenvolvimento de políticas científicas, envolvendo tanto estudos quantitativos das atividades científicas, como estudos qualitativos; a Bibliometria é uma área de estudo que utiliza métodos matemáticos e estatísticos para avaliar e quantificar os processos de comunicação escrita; a Infometria estuda os aspectos quantitativos da informação em qualquer formato, referente a qualquer grupo social, e não apenas a investigadores científicos. As três se complementam ao colaborarem para a construção de índices de qualidade, sendo o de maior destaque o Fator de Impacto. Embora não tenha sido este o seu objetivo original, auferir qualidade, os índices acabaram constituindo-se na medida mais confiável de quantidade e qualidade de produção do meio científico. Originalmente concebidos como auxílio aos bibliotecários e gerentes de acervo para a seleção de material bibliográfico que seria adquirido, forneciam um índice seguro de seleção de material em meio a muitas opções e assim cortavam também custos de aquisição que estavam se tornando incontroláveis.

As métricas tornaram-se a validação do conhecimento gerado, comprovando a aceitação pelos pares (disseminação) e pela sociedade (divulgação). Além disso, esses indicadores podem fornecer dados sobre:

- a) Evolução quantitativa e qualitativa da literatura;
- b) Obsolescência da informação e dos paradigmas científicos;
- c) Dinâmica e estrutura da comunicação científica;
- d) Ranking de publicações, autores, instituições e países;
- e) Estudos de citação e fator de impacto;
- f) Relações interdisciplinares, intradisciplinares e multidisciplinares na ciência;
- g) Estudos de colaboração científica (principalmente baseados em co-autoria).

O Fator de Impacto (FI) é a medida bibliométrica mais conhecida e utilizada, indicando a relevância ou influência de uma publicação científica, com base na média das suas citações, num determinado período de tempo, geralmente dois anos. O fator de impacto diz respeito à influência do artigo sobre uma determinada área ou campo de investigação, num determinado momento, é um

indicador indireto de qualidade, pois não mede a qualidade do artigo em si. Neste caso, os indicadores são o conteúdo científico da publicação, a adequação da metodologia, a clareza da redação, e a originalidade do estudo. O fator de Impacto, embora sob fortes críticas, ainda é utilizado com sucesso, sendo uma técnica considerada científica e adequada para avaliar o valor da informação científica. A tendência que se configura na literatura atual é que venha a ser complementado por outras medidas e modelos matemáticos que abordem aspectos da informação científica que esta medida não contempla (Leydesdorff, 2002; Wolfgang et al., 2006; Elkins et al., 2010; Spreckelsen et al., 2011; Ardanuy, 2012; Smith, 2012).

Os índices bibliométricos são determinantes na seleção/escolha de qual material bibliográfico citar? Ou a qualidade intrínseca do artigo é considerada um fator decisivo, apesar de um fator de impacto baixo? Normalmente é difícil realizar comparações entre áreas temáticas porque os hábitos de publicação e a produtividade dos autores diferem em função das mesmas. Essas diferenças são especialmente salientes entre as Ciências Sociais, as Engenharias e Tecnologia, entre Ciências experimentais e naturais. Além disso, dentro de uma mesma área pode existir grande diversidade entre suas diferentes disciplinas. Isto também repercute nas limitações dos índices bibliométricos:

1. A primeira é a falta de um modelo apropriado e amplamente aceito que explique o processo de citação. Os autores sempre referem aqueles trabalhos que têm influenciado as suas pesquisas, mas frequentemente estudos revelam que muitas influências não são citadas e que são incluídos trabalhos que não foram diretamente utilizados na pesquisa;

2. A segunda se refere ao tipo de publicação mais comumente citada na literatura; uma análise global dos indicadores de impacto dos periódicos revela que artigos de natureza metodológica, que introduzem técnicas ou métodos, possuem um número alto de citações, da mesma maneira que os de revisões da literatura ou os periódicos neles especializados, isto leva a uma tendenciosidade na utilização do índice, valorizando sempre determinado tipo de artigo ou periódico científico;

3. A terceira limitação diz respeito ao fato de que comparações entre áreas ou disciplinas, baseadas exclusivamente no número de citações ou no fator de impacto, não são apropriadas, pois o ritmo de envelhecimento da bibliografia referenciada nas diferentes áreas do saber varia em função da velocidade do progresso científico de cada uma, o que determina a rapidez com que os trabalhos são citados;

4. Por fim, uma última limitação se refere ao fato de que diferenças na contagem do número de citações de artigos publicados por pesquisadores de áreas distintas não implicam necessariamente numa diferença no impacto dos artigos, pois, na Medicina, por exemplo, os trabalhos de pesquisa básica têm mais chances de serem citados do que os de clínica, já que estes últimos utilizam os resultados oriundos da pesquisa básica.

Esses indicadores devem ser utilizados para se obter uma informação global da situação da pesquisa. A fidedignidade parece ser maior quando se analisam grandes unidades, como a produção científica de um país, de uma instituição ou de uma área científica. Para análises individuais, como as da

produção científica de um pesquisador ou um pequeno grupo, esses indicadores parecem tornar-se menos confiáveis, dada a sua natureza estatística.

É nesse contexto que surge a nossa questão investigativa:

É viável criar e validar um modelo que possibilite identificar o valor da informação para o pesquisador no fazer diário do seu trabalho de pesquisa?

Para responder a esta pergunta formulamos as seguintes hipóteses:

H1: É possível através da identificação dos passos seguidos pelo pesquisador em seu processo de busca por material científico para suportar seus trabalhos, inferir quais fatores afetam esta busca;

H2: Através de indicativos fornecidos pela própria literatura sobre o assunto é possível identificar qual o peso que cada fator tem sobre este processo de escolha e seleção;

H3: É possível, avaliando o nível de satisfação ao final do processo, inferir qual o valor estabelecido pelo pesquisador para a informação obtida.

1.3 Abordagem Metodológica

O Estudo de caso é um método que se adequa bem a um problema de pesquisa ainda não tão bem estruturado, aquele que não tem uma solução pré-definida, exigindo empenho para identificar o problema, analisar as evidências, desenvolver argumentos lógicos, avaliar e propor soluções dentro do contexto de estudo que se apresenta. Pode também ser definido como um problema que reproduz os questionamentos, as incertezas e as possibilidades de um determinado contexto de estudo ainda não tão bem definido. No nosso caso, em particular este contexto se apresentou desde o início, pois, embora já existissem métodos quantitativos relacionados ao nosso objeto de estudo (Bibliometria), não havia ainda um método qualitativo adequado ao que queríamos estudar.

O estudo de caso é um método qualitativo que consiste em uma forma de aprofundar uma unidade individual, servindo para responder questionamentos sobre fenômenos sobre os quais que o pesquisador não tem muito controle. É útil, principalmente quando o fenômeno a ser estudado é amplo e complexo e não pode ser estudado fora do contexto onde ocorre. É um estudo empírico que busca determinar ou testar uma teoria. Podem ser:

- a) Exploratórios: quando se busca por informações preliminares sobre o contexto estudado, nestes casos costuma-se utilizar de considerações opostas, com diferentes perspectivas, tentando aumentando as chances de que o estudo em questão seja um modelo exemplar;
- b) Descritivos: o objetivo é apenas descrever o Estudo de Caso;
- c) Analíticos: quando se busca problematizar ou produzir novas teorias que irão

problematizar o seu objeto, seja construindo ou desenvolvendo novas teorias e confrontando as já existentes, proporcionando assim novos avanços do conhecimento.

Consideramos nosso estudo exploratório, pois ainda estamos buscando por informações preliminares sobre o contexto estudado.

O estudo de caso é um método de investigação especialmente adequado quando se procura compreender ou explorar contextos complexos nos quais se pode identificar diversos fatores em ação, muitos deles não muito bem definidos, o que dificulta a identificação de variáveis importantes (Yin, 1994), quando se pretende apreender a dinâmica do fenômeno estudado. Bell (1989) define o estudo de caso como um método de investigação que abrange vários tipos de abordagens cuja principal preocupação é a interação entre fatores e eventos. Fidel (1992) considera que o método de estudo de caso seja um método específico de pesquisa de campo que investiga o fenômeno a medida que ocorre, sem que o investigador estabeleça uma interferência significativa sobre o mesmo. O estudo de caso pode ser aplicado a vários contextos um indivíduo, um personagem, um pequeno grupo, uma organização, uma comunidade ou mesmo uma nação – importando mais a variação do fenômeno do que o tamanho da amostra (Coutinho & Chaves, 2002). Ponte (2006) pondera que é uma investigação particularística, que procura descobrir o que há de mais essencial em um fenômeno, buscando, através disto, contribuir para uma compreensão global do mesmo.

Listamos abaixo algumas características que um estudo de caso pode vir a ter (Benbasat et al., 1987):

- Fenômeno observado em seu ambiente natural;
- Dados recolhidos por diversos meios (observações diretas e indiretas, entrevistas, questionários, registros de áudio e vídeo, diários e outros)
 - Possibilidade de análise de uma ou mais entidades (pessoas, grupos ou organizações);
 - Análise profunda da complexidade da unidade estudada;
 - Ênfase na análise dos estágios de exploração, classificação e desenvolvimento de hipóteses do processo de construção do conhecimento;
 - Não utilização de formas experimentais de controle ou manipulação das variáveis;
 - Pesquisador não precisa especificar antecipadamente o conjunto de variáveis com a qual irá trabalhar;
 - Os resultados dependem muito da capacidade de integração que o pesquisador possui sobre os dados;
 - Mudanças na escolha do caso ou dos métodos de recolha de dados podem ocorrer à medida que o pesquisador desenvolve novas hipóteses;
 - Questões como? E por quê? Predominam sobre o quê? E quantos?

É um método de pesquisa qualitativo e não quantitativo, que tem o objetivo de deslindar

fenômenos obscuros e desenvolver teorias mais genéricas sobre o fenômeno (Fidel, 1992). O objetivo é explorar, descrever ou explicar. Ao explorar proporcionar conhecimento acerca do fenômeno estudado; ao descrever, relatar os fatos como realmente sucederam, descrevendo as situações sem justapor interpretações; e, finalmente, ao explicar; comprovar ou contrastar efeitos e relações presentes no fenômeno estudado (Guba & Lincoln, 1994).

Aos objetivos já anteriormente listados Merriam (1998) acrescenta mais um: avaliar o fenômeno estudado. E neste aspecto em particular se destaca um ponto importante no estudo: o tamanho da amostra. Para Bravo & Eisman (1998) no estudo de caso o tamanho da amostra adquire um sentido muito particular, embora Stake (1995) faça um alerta de que a investigação, num estudo de caso, não deve ser baseada no tamanho da amostragem. O estudo deve escolher um caso ou fenômeno particular, e a partir daí estabelecer um fio condutor que irá guiá-lo em todo o processo (Creswell, 1994). Como o objetivo não é quantitativo se pode particularizar ao máximo, pois não se busca compreender outros casos, mas compreender determinado caso ou fenômeno. Bravo & Eisman (1998) consideram que a constituição da amostra é intencional, com critérios pragmáticos e teóricos, ignorando os critérios probabilísticos, como objetivo de encontrar as variações e não a uniformidade, necessariamente. São identificados seis tipos de amostras por ela:

- 1- Amostras extremas (os chamados casos únicos);
- 2- Amostras de casos típicos ou especiais;
- 3- Amostras de variação máxima;
- 4- Amostras de casos críticos;
- 5 - Amostras de casos sensíveis ou politicamente importantes;
- 6 - Amostras de conveniência.

No nosso caso em particular optamos por trabalhar com uma amostra de casos típicos (o pesquisador que busca por informação científica para escrever seu próprio artigo).

Sendo tão particularista este método presta-se a generalizações? Se por um lado existem “casos” em que a generalização não faz sentido, por outro existem estudos de caso em que os resultados podem de alguma forma, serem generalizados, aplicando-se a outras situações (Yin, 1994). Para Yin (1994), existem situações em que não é possível generalizar, e outras em que isto é possível.

Para Punch (1998) existem duas formas para generalizar os resultados de um estudo de caso:

- 1) Conceptualizar significa a partir dos resultados da investigação, chegar a novos conceitos que expliquem algum aspecto particular do fenômeno que analisa;
- 2) Desenvolver hipóteses de estudo novas que relacionem os conceitos e os fatores pertinentes ao fenômeno.

Julgamos que, no nosso caso, estamos mais propensos à primeira forma citada por ele.

Existirá validade interna no estudo de caso se as conclusões apresentadas corresponderem à realidade reconhecida pelos sujeitos da pesquisa, não sendo uma construção ou interpretação do pesquisador sobre o fenômeno pesquisado. Este é o motivo que por que optamos por utilizar apenas um instrumento (um inquérito), que foi refinado ao longo de meses, sendo validado várias vezes até que chegássemos a uma forma final ideal.

O Estudo de caso permite que se use uma estratégia de investigação de triangulação (Stake, 1995). A triangulação surge como uma necessidade ética, ela é utilizada como um protocolo para confirmar a validade do processo.

Denzin (1984) classificou quatro tipos de triangulação diferentes:

- 1) Triangulação de fontes de dados, confrontando dados provenientes de diferentes fontes;
- 2) Triangulação do investigador, quando entrevistadores e observadores procuram detectar desvios oriundos do próprio pesquisador;
- 3) Triangulação de teorias, em que se abordam os dados partindo de perspectivas teóricas com hipóteses diferentes;
- 4) Triangulação metodológica, em que, para aumentar a veracidade das suas interpretações, o investigador faz novas observações com base em registros antigos, com múltiplas combinações metodológicas (aplicação de um questionário e de uma entrevista semi estruturada, por exemplo).

No nosso caso, optamos pela triangulação de teorias, abordando os dados partindo de perspectivas teóricas com hipóteses diferentes de estudo.

Yin (1994) aponta que o estudo de caso, enquanto plano de investigação, apresenta alguma falta de rigor, mas que, no entanto, existem maneiras de preencher o requisito da fiabilidade do estudo. Ao identificar padrões de comportamento em seu estudo o pesquisador possibilita que ele possa ser repetido por outro pesquisador e aplicado a uma população semelhante. Neste contexto trata-se de chegar a resultados semelhantes utilizando-se o mesmo instrumento (Schofield, 1993; Yin, 1994; Mertens, 1998). O Estudo de Caso praticamente não fornece base para generalizações, porém é importante lembrar que o objetivo é generalizar proposições teóricas (modelos) e não fornecer proposições sobre toda uma população. Para isso pode-se recorrer aos Estudos de Casos Múltiplos e a replicações de um Estudo de Caso com outras amostras, o que pode indicar o grau de generalização das proposições defendidas. No nosso caso específico o que buscamos é exatamente generalizar proposições teóricas (modelos) sobre a população estudada.

Capítulo 2

2 ESTADO DA ARTE (Comportamento Informacional)

Para além das bibliometrias, a análise do comportamento informacional dos pesquisadores também tem contribuído fortemente para a questão do valor da informação, notadamente sob o aspecto da tentativa de construir modelos.

Neste trabalho consideramos a Informação como um produto oriundo do processamento de vários dados. Estes mesmos dados, analisados dentro do contexto que nos propomos estudar (o valor da informação para os cientistas e pesquisadores de áreas determinadas) muitas vezes irá determinar o seu valor. Pois ele não depende apenas das variáveis do contexto em se insere, mas também na forma como são buscadas. Este é o motivo de nossa busca por um modelo de busca informacional, pois a questão da demanda e como ela é entendida pelo pesquisador, também se constitui em um fator determinante. E é impossível identificar o nível de demanda sem estudar também o comportamento e a busca. Um modelo de valorização da informação passa por todas estas variáveis.

A análise do comportamento informacional abrange vários aspectos. Aqui nos interessa explicitamente o aspecto do uso da informação e seu processo de valorização e não o processo de busca e seleção unicamente, embora ambos estejam implícitos em qualquer pesquisa sobre comportamento informacional. É ponto pacífico, tanto em Ciência da Informação, como na área de Sistemas de Informação, que a escolha subjetiva do utilizador estará sempre presente nesse processo e poderá ser considerada a base de tudo.

Principalmente em Ciência da Informação enfatizam-se questões relativas à qualidade da informação, acessibilidade e confiança nas fontes de acesso escolhidas. Wilson (1999), em seu artigo *Models in Information Behavior Research*, apresenta vários modelos de busca da informação e faz um estudo com vários tipos diferentes de pesquisadores científicos, como sociólogos, médicos e químicos, e chega a determinar as oito características básicas em qualquer processo deste tipo: Iniciação, Encadeamento, Procura (*browsing*), Diferenciação, Monitoramento, Extração, Verificação e Finalização.

A iniciação diz respeito ao processo inicial de busca pelas fontes de acesso mais adequadas ao assunto ou tema que se busca. O encadeamento é quando os primeiros indícios obtidos começam a fazer sentido e a formar um quadro conceptual, uma cadeia de referenciais que se conectam entre si. Na procura ou *browsing* existe uma busca semi direcionada já para locais específicos de fontes sobre

o aspecto definido pelas buscas anteriores. Na diferenciação ocorre uma conscientização maior em relação à qualidade das fontes consultadas e do material obtido. No monitoramento das fontes o grau de qualidade dos documentos utilizados na pesquisado é mantido e renovado. Na extração finalmente faz-se o download do material previamente selecionado ao longo do processo. Na verificação é feita uma avaliação das informações, a sua precisão em relação ao assunto pesquisado. Por último, a finalização, quando novamente se busca uma informação complementar com o objetivo de terminar uma tarefa ou projeto. Wilson (2000) considerava que a busca da informação é dependente da qualidade da informação, e que ela determinaria o padrão de busca e a facilidade de acessá-la. Seu conceito de busca está ligado à satisfação de uma necessidade específica ou objetivo previamente planejado: o autor trabalha com dois conceitos: *information seeking behavior* e *information searching behavior*.

Information seeking behavior é a busca intencional pela informação para cumprir um objetivo determinado, e neste processo é possível ter que utilizar vários tipos de sistemas de informação (manuais ou automáticos). *Information searching behavior* é o comportamento do pesquisador ao utilizar estes vários tipos de sistemas, envolve atividades cognitivas de julgar a relevância das informações (Wilson, 2000). Consideramos que o primeiro conceito do autor tem mais a ver com a questão da busca tradicional pela informação, aquela que envolve utilização de palavras passe, análise dos termos de indexação, leitura de resumos e abstracts para a seleção dos textos mais interessantes. O *information Searching behavior* já envolve o processo de valorização da informação, pois nesta fase predomina o aspecto cognitivo sob o aspecto da leitura, da análise de conceitos e do próprio conteúdo que o autor procura descrever em seus artigos. Nessa fase a análise de conteúdo predomina e determina o que realmente será utilizado pelo pesquisador. Ou seja: é nesse processo que o pesquisador estabelece se aquela informação pode constituir-se em um valor futuro para ele. O modelo de busca da informação também foi discutido por Kuhlthau (1991). Este modelo, segundo Wilson (2000), é uma adaptação do modelo de Ellis. O modelo divide-se em seis estágios e em três campos de experiência: emocional, cognitivo e físico.

O estágio de iniciação é quando há o reconhecimento da necessidade de informação e um sentimento de incerteza e uma visão geral do problema a ser resolvido. Aqui predomina o aspecto emocional na busca.

No estágio de seleção é preciso delimitar o campo ou tema de investigação ainda de acordo com a bagagem informacional do utilizador. Aqui predomina o aspecto cognitivo.

No estágio de exploração dos documentos criam-se estratégias para minorar os sentimentos de incerteza, como listar os pontos principais e refletir melhor sobre o tema explorado.

No estágio de formulação ocorre o estabelecimento de foco ou perspectiva própria do problema (aspecto cognitivo).

O estágio de coleta é a interação com sistemas de informação para a reunião de informações. Aqui predomina o aspecto físico, com o manuseio direto das fontes e o início do fichamento das mesmas.

E no estágio de apresentação ocorre a solução do problema informacional inicial, com a avaliação clara do que foi encontrado, a correspondência ou não com as suas necessidades. Aqui novamente predomina o aspecto cognitivo.

É importante notar que nesse modelo surge a questão da experiência, pois, enquanto Wilson preocupa-se apenas com o aspecto intelectual da procura por informação, Kuhlthau (1991) a divide em vários campos da experiência humana: emocional, cognitivo e físico. Outrossim, nesta perspectiva o valor da informação envolve vários campos da experiência humana, não sendo apenas uma experiência intelectual de busca para alcançar determinado objetivo. A busca da informação é considerada um processo dinâmico, guiado pela incerteza, em que ocorre uma construção de significado, e por fim, de conhecimento.

No modelo de Ellis (1989), que influenciou fortemente o modelo adotado por Wilson (2000) em suas pesquisas, são identificadas oito atividades não sequenciais e interdependentes entre si. Destacamos apenas alguns aspectos que não são detalhados no trabalho anterior e que a nosso ver são interessantes para nossa pesquisa. No segundo passo do modelo, que é o Encadeamento, destaca-se a forma de pesquisar as fontes e citações (para frente quando outras fontes relacionadas são seguidas, para trás quando fontes do documento original são seguidas).

No terceiro passo temos a Navegação, quando o pesquisador não utiliza somente fontes reconhecidamente acadêmicas, como bases de dados especializadas, para pesquisar, mas utiliza várias fontes disponíveis, independente da sua origem.

No quarto passo acontece a diferenciação, quando o pesquisador utiliza filtros de qualidade, como a qualidade do periódico e a importância da autoria do texto.

No quinto passo ocorre o monitoramento, com o acompanhamento de informações e atualizações sobre o assunto escolhido.

No sétimo passo acontece a verificação da confiabilidade das fontes.

E, por fim, no último passo, a verificação da reputação do trabalho na literatura vigente.

A grande contribuição do modelo de Ellis é indicar os principais critérios que o pesquisador utiliza para sua seleção.

Todos estes modelos, no entanto, e aqui citamos apenas os principais, que servem de base para todos os outros, não tratam diretamente da questão do valor da informação. Em busca deste modelo ou de um construto que possibilitasse a sua representação é que buscamos a perspectiva da Gestão de Sistemas de Informação (GSI) com relação à questão da valorização da informação propriamente dita.

2.1 Modelos Similares em GSI

Na área econômica o comportamento informacional está ligado principalmente ao processo de decisão tomada. Tudo se inicia com um estímulo/opportunidade que obriga a busca por melhores informações, levando no final a um processo de decisão. Choo (2003) considera quatro modelos clássicos de tomada de decisão presentes nas organizações: o modelo racional, o modelo processual, o modelo político e o modelo anárquico. O modelo racional foi desenvolvido inicialmente por March & Simon (1975), e aperfeiçoado por Cyert & March (1992) e depois pelo próprio March (1994) isoladamente. É um modelo basicamente cognitivista, que apresenta o processo de tomada de decisão orientado para alcançar objetivos e sempre tendo como origem um problema. É orientado por normas e rotinas simplificadas.

O modelo processual é apresentado no trabalho de Mintzberg et al. (1976). Ao contrário do anterior, este é um modelo mais desestruturado, guiando-se não tanto pelo aspecto cognitivo e lógico, mas sim pelo contexto que se apresenta. O modelo é dividido em quatro fases.

A fase de identificação é a necessidade de se tomar uma decisão e desenvolver a compreensão das questões implicadas na decisão, e envolve rotinas de reconhecimento e de diagnóstico. A necessidade de uma decisão é definida como uma necessidade de informação. No diagnóstico tenta-se compreender os estímulos que desencadeiam a decisão e as relações causais relevantes através da busca de informação, consultando os canais de informação existentes, além da abertura de novos canais (Pereira & Barbosa, 2008). Na fase de desenvolvimento, ocorre a busca por soluções para o problema, consistindo em rotinas de busca (pesquisa) e rotinas de criação (desenvolvimento/projetos). Na fase de seleção as alternativas são avaliadas e ocorre a escolha por uma solução prática. Nesta fase as rotinas são de sondagem e avaliação (Pereira & Barbosa, 2008).

O modelo político foi desenvolvido por Allison (Pereira & Barbosa, 2008), e consiste em ver o processo decisório como um jogo, onde diferentes jogadores ocupam diferentes posições e exercem graus diferentes de influência, de acordo com as regras e seu respectivo poder de barganha. Aqui prevalece o aspecto político, onde cada um exerce seu poder de acordo com sua posição no jogo.

No modelo anárquico, organizações são anarquias organizadas, com situações de decisão

problemáticas, sem muita definição e sem coerência, com processos tecnológicos que não são bem entendidos e onde o tempo de dedicação das pessoas não é bem definido.

O modelo processual é considerado o que melhor representa o processo decisório e o que escolhemos, baseado principalmente no modelo de Mafra Pereira & Barbosa (2009) em um estudo sobre modelos de tomada de decisão estratégica em empresas de pequena dimensão, com uma sequência de etapas no processo decisório: o de pré-decisão, o de decisão propriamente dita e o de pós-decisão.

O momento de pré-decisão é formado por quatro passos: identificação da necessidade de decisão, tipo de informação necessária, escolha das fontes de informação e análise do conteúdo obtido ao final do processo de busca. A decisão propriamente dita inclui os fatores que efetivamente mais a influenciaram, fatores esses que dependerão do contexto em que a decisão está sendo tomada, não existindo a priori.

O momento de pós-decisão é formado por três passos, que correspondem à implementação da decisão escolhida, avaliação dos resultados obtidos e o registro da decisão como conhecimento explícito para futuras decisões similares, incluindo aí um fator de aprendizagem no processo.

2.2 O valor em um Sistema de Informação

Na perspectiva dos sistemas de informação a preocupação básica é com o processo pelo qual os utilizadores são informados por um sistema de informação. A informação é avaliada muitas vezes como um processo psicológico e, portanto passível de ser avaliada por construtos de medida psicológica. As atitudes do utilizador são vistas nesta perspectiva como refletindo o valor de um sistema de informação, pois a partir do uso que os utilizadores fazem do sistema é possível inferir qual o valor que o sistema tem para o utilizador. É Uma tentativa de derivar empiricamente as dimensões da informação através de avaliações do utilizador final.

O motivo da escolha por esta abordagem é por ser muito próxima da perspectiva desenvolvida em Ciência da Informação, em particular com os estudos sobre a aquisição da informação e sua disseminação nas organizações. O conceito de atitude do GIS será importante neste trabalho, principalmente na posterior criação de um modelo próprio: uma predisposição aprendida para responder de uma forma consistente, favorável ou não, com respeito a um objeto determinado (Fishbein & Ajzen, 1975). Abaixo temos uma representação esquemática relacionando atitudes, crenças, intenções de comportamento e comportamento em relação a determinado objeto de informação de acordo com a abordagem do GIS.

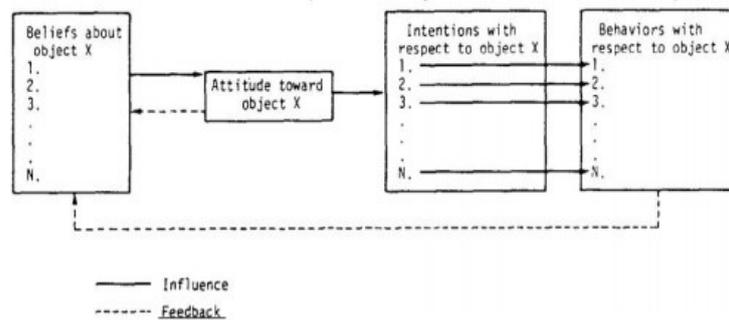


Figura 1 - Representação esquemática relacionando atitudes (Swanson, 1982)

No nosso caso, o objeto X é a informação. O pesquisador tem as suas crenças sobre aquele objeto, que, para ele, naquele momento se constitui em uma informação. Ele já tem atitudes estabelecidas em relação àquele objeto, não só a crença de como ele deve se apresentar, mas também atitudes determinadas de busca sobre ele. Atitudes podem ser distinguidas como crenças, intenções comportamentais e comportamento propriamente dito (Zmud, 1978). A crença dá uma dimensão de segurança a um determinado atributo identificado com aquele objeto. A intenção localiza a informação procurada em uma dimensão de possibilidades e associa uma determinada ação a ela. O comportamento propriamente dito é a ação final com relação ao objeto. As linhas pontilhadas e cheias identificam qual é este fluxo de interação entre crenças e atitudes.

As técnicas que utilizam somente a visão do utilizador final, no entanto, são muito restritivas e não permitem contemplar o ambiente dinâmico das organizações, que é o que ocorre neste modelo. Ainda seria necessário buscar uma abordagem complementar a esta visão.

Abordar a questão do valor da informação sob o aspecto de sistemas de informação também implica trabalhar com conceitos próximos, como custo e qualidade. Valor e custo são dois conceitos muito próximos, embora diferentes. Mas em termos de avaliação, um tem influência sobre o outro (Clark & Augustine, 1992). E para determinar ambos, o conceito de qualidade da informação é essencial, pois permite estabelecer medidas objetivas e confiáveis (para o sistema como um todo), o que neste caso não seriam apenas métricas, pois englobam também um aspecto qualitativo e não apenas quantitativo.

O conceito de economia da informação já pode ser considerado bastante consolidado na literatura acadêmica (Porat, 1977; Raban, 2007). A informação é vista como principal insumo das organizações, tanto sob o ponto de vista do input como output. É um conceito que vê a informação como um bem ou serviço, passível de ser transferido em transações de mercado, reguladas por mecanismo de preço.

O surgimento da Internet e de conteúdos que podem ser gerados de várias formas e por vários autores alterou esse cenário tradicional, inclusive no que tange à produção acadêmica a descentralização do processo levanta novas perguntas sobre a questão da informação.

Não podemos esquecer que, embora a informação possa carregar um valor intrínseco e objetivo (os aspectos novos que gera ao ser reprocessada e o quanto custou para ser gerada novamente), o seu valor real só poderá ser determinado pelo contexto de sua utilização e pelo seu utilizador final. Esta percepção de valor é dinâmica, pois pode ser alterada pelas mudanças de mercado, pelas influências sociais e pela experiência do utilizador em relação àquela informação (Raban, 2007). E aqui vemos novamente a questão da experiência surgindo como um fator importante para a equação do valor da informação.

Sob o ponto de vista do mercado a informação pode ser pública ou privada; pode ser um material intermediário de um determinado processo, ou seu produto final. Além do mais, a mesma informação poderá ser apresentada em várias versões diferentes, como um código ou como um dado disponível a leitura de qualquer um. Segundo Raban (2007), são diversos os fatores que influenciam o valor da informação, quer intrínsecos à sua natureza, quer ligados ao processo de gestão, nomeadamente:

- a) A produção de informação é cara, mas a sua reprodução é um processo normalmente barato, e esta característica impede que se utilize na sua avaliação métodos econômicos clássicos como cálculo do custo marginal;
- b) A estrutura de custo de produção de informação faz com que os mercados de informação sejam suscetíveis ao desenvolvimento de monopólios devido a economias de escala, com uma necessidade de investimento inicial muito elevada, juntamente com um custo marginal quase igual a zero;
- c) Apesar do custo inicial alto, no ambiente *web* tem havido um predomínio da informação em sua forma mais livre, o que criou nos utilizadores a expectativa de que seja sempre assim;
- d) A informação pode ser um bem híbrido: tanto privado como público, ou os dois ao mesmo tempo;
- e) Embora haja liberdade para colaborar e publicar livremente, os estudos sobre estes espaços colaborativos indicam que eles não são simétricos (regulares) na sua forma de disponibilizar informação para o utilizador final, tanto sob o aspecto da qualidade quanto também do acesso, pois esta assimetria de mercado deve ter um impacto significativo na percepção do valor da informação produzida;
- f) A transferência de informação ocorre tanto por meio de mecanismos de mercado tradicional quanto também fora do mercado: pode ser comprada, vendida e doada. Essas atividades podem ser realizadas em locais separados ou no mesmo ambiente ao mesmo tempo;
- g) O custo absoluto ou o custo marginal não oferecem uma solução de avaliação de valor, porque a informação proporciona uma utilidade indireta em apoio às decisões, conseqüentemente, tentar medir o seu valor utilitário de uma forma direta é uma medida inadequada;

h) Muitos bens oferecem muita variedade no mercado, no entanto, o mercado de informações pode levar esta variedade ao extremo e oferecer praticamente infinitas possibilidades. Infinita variedade pode indicar tanto altos como baixos custos de substituição. Por outro lado, também pode apontar para a especialização e uma personalização no consumo da informação, elevando ainda mais o seu valor.

Todos estes pontos estão ligados à produção, distribuição, acesso e estrutura de mercado da produção de informação, e afetam todos os processos de produção que tem a informação como sua matéria-prima, inclusive a produção acadêmica. Além de todos os aspectos descritos acima, outro se impõe e pode ser determinante para definir o valor da informação, inclusive no sistema acadêmico: o que se sabe sobre o valor da informação a priori e o que se sabe sobre ele a posteriori? As diversas métricas existentes para medir a produção científica e a própria existência da bibliometria como um campo de estudo é um esforço para tentar responder a esta pergunta. Afinal, a análise da produção científica antes e depois do uso de determinadas bases de dados científicas talvez pudesse responder a esta questão – Este uso foi ou não determinante no aumento da produção e da qualidade da produção científica?

Levitan (1982) estabelece uma distinção entre as fontes de informação e os recursos informacionais, explicando que os últimos são construídos de modo a não serem esgotados e a não perderem valor, em contraste com outros bens econômicos. Este é um aspecto interessante, pois embora alguns aspectos do mercado de informação se apliquem à produção científica, essa tem peculiaridades muito próprias, ditadas pela ética científica e o princípio de que todo conhecimento deve ser produzido de forma a se tornar público.

Há as bases de dados científicas sob o aspecto de gestão da informação, e que consideramos como recursos informacionais e não como fontes de informação. No entanto, essas bases podem interferir diretamente na experiência do utilizador ao buscar por informação. Dependendo da área de conhecimento elas agregam valor ao artigo publicado e influenciam o seu índice de citação, seja qual for a medida de impacto que se utilize. É um papel similar ao desempenhado por instituições de pesquisa e editoras quando publicavam trabalhos oriundos de pesquisa no meio editorial tradicional; com seu prestígio e reputação agregavam valor à informação divulgada. Isto ainda hoje acontece, mas a divulgação pela web é mais eficiente em termos de consolidar uma carreira acadêmica (GARCIA; TARGINO, 2008).

Com a evolução da questão do valor econômico da informação, ela rapidamente deixa de ser uma *commodity*, para se tornar um produto, e, finalmente, um serviço. Pine & Gilmore (1998, 1999) argumentam que a experiência, neste contexto, se tornou um dos mais importantes fatores de valor em qualquer mercado. Além disto, em um *continuum* deste conceito, as boas experiências do utilizador ao utilizar um produto ou serviço, passaram a ser consideradas em uma equação de valor.

Se utilizar uma informação for uma experiência boa, seu valor real só será possível de ser avaliado após o seu uso (Shapiro & Varian, 1999).

Ahituv (1989), embora afirmando que estudar o valor da informação separado do sistema seja impossível, reconhece que a abordagem subjetiva é a mais utilizada e a mais adequada para inferir o seu valor. Repo (1989) estabelece uma clara distinção entre a informação enquanto conteúdo e enquanto produto de um sistema, reconhecendo o lado intelectual do uso da informação e sua assimilação. Ele estabelece também a diferença entre o valor de uso e o valor de troca da informação. O valor de uso se refere ao quanto aquela informação é importante para a finalização de uma determinada tarefa ou decisão importante. Novamente, é mais um autor a recomendar a avaliação subjetiva para esse contexto. Para os valores de troca acha mais adequado o estudo através de modelos econômicos clássicos, por envolver valores monetários, no entanto considera ser possível a utilização das duas visões em um modelo único através da metodologia de estudo de caso.

Em essência todos defendem que a informação seja um bem público. No entanto, como serviço, ela cada vez mais tem se tornado um bem privado. Em se tratando de informação científica outros fatores têm influenciado, além da escassez e da procura: reputação do autor, relevância, validade, confiabilidade e origem da informação. A escassez e a procura talvez interfiram mais em outro aspecto: no financiamento das linhas de pesquisa. Uma pesquisa que esteja direcionada para determinados aspectos mais valorizados naquele momento específico tem mais chances de obter financiamento do que outra. Isto irá significar muitas vezes que dados buscados na pesquisa final por parte de um pesquisador inovador não estarão disponíveis, pois a ótica de financiamento não os contempla, conseqüentemente não há trabalhos publicados sobre determinado assunto ou tema. Demanda e escassez, portanto, não parecem ser determinantes aqui, mas sim a questão da continuidade, pois no processo de citação é primordial. Não se constrói um texto científico sem ele.

A questão da boa ou má experiência do utilizador ao buscar ou utilizar a informação acrescenta mais um fator de complexidade à equação do valor da informação. À primeira vista parecer aprofundar ainda mais o aspecto da subjetividade presente na avaliação do utilizador. Se a valorização da informação depende diretamente de quem a usa, colocar a experiência como um mediador deste processo, significa personalizar ainda mais esta avaliação, colocando-a na dependência do comportamento do indivíduo em relação a ela. Se nos ativermos apenas ao modelo descritivo da figura 1, identificar e demonstrar esses fatores torna-se uma tarefa bem mais fácil: basta desenvolver uma metodologia que atribua um peso determinado a cada aspecto identificado através de um inquérito, calcular um peso para cada atributo e tomar uma decisão de representação do dado com base no resultado ponderado (Raban, 2007). É uma

decisão baseada em uma visão racional e cognitiva do uso da informação e que se adéqua perfeitamente ao processo descritivo da figura 1. Incluir a experiência e o valor subjetivo que esta informação já possui para o usuário nos traz outros problemas que devem ser considerados para inferir este valor, como demonstra a figura 2:

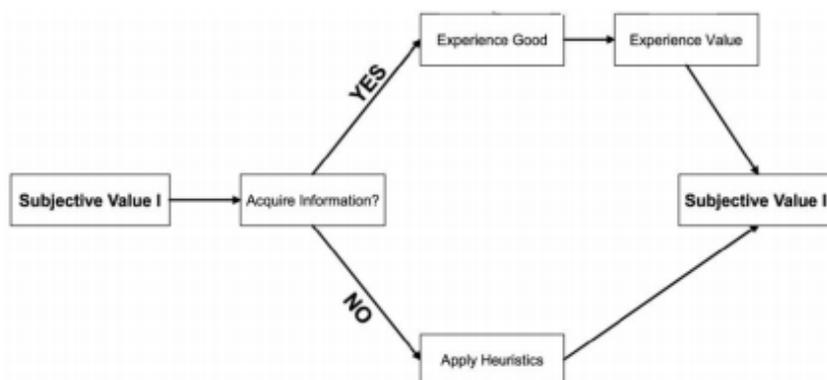


Figura 2 – Visão subjetiva e experiência de valores em relação á informação no processo de tomada de decisão (Raban, 2007).

Enquanto valor subjetivo é sobre uma atribuição de valor a priori, o valor de experiência pode afetar as decisões futuras sobre o uso ou não daquele tipo de informação, tornando-se parte da mentalidade e do pré-conceito daquele utilizador em relação ao tipo de informação pelo qual buscou. Portanto, ele forma uma noção de valor a respeito daquela informação ou do recurso informacional que consultou para obtê-la. Este processo interfere na tomada de decisões futuras e na formação de valores subjetivos também. Ou seja: estamos afirmando, com base na literatura consultada, que a experiência do utilizador em relação à utilização da informação forma a base da sua atitude perante a mesma. Algumas pessoas podem valorizar a informação altamente quando suas expectativas são confirmadas enquanto outros podem ver a confirmação como redundante e atribuir-lhe um valor mais baixo (Raban, 2007).

É necessário pesquisar para saber se o fato das expectativas serem confirmadas é decisivo ou não na atribuição de valor à informação, ou se essa valorização só acontece em função de um dado novo que surge e modifica o valor que havia antes. É preciso identificar se há um fator de aprendizagem interferindo na avaliação do valor da informação. Estudos realizados sobre o processo de tomada de decisão sob incerteza revelou alguns padrões no uso da informação e sobre o valor que lhe é atribuído (Raban, 2007). Verificou-se que as pessoas, ao buscarem informação, não consideram dados objetivos

como probabilidades prévias, tamanho da amostra e coisas afins. Sua busca e seleção são feitas através de métodos heurísticos próprios (tentativa e erro), isto é, elas dão preferência à sua própria experiência, mais do que a alguma orientação ou treinamento objetivo que tenham tido. As decisões são baseadas em atalhos com métodos heurísticos como a representatividade que aquela informação já possui no seu próprio contexto pessoal de informação, sua disponibilidade e ajuste às expectativas do tipo de informação que ele precisa para terminar a sua tarefa ou pesquisa.

Esta foi uma tendência que se modificou ao longo do tempo. Experimentos mais antigos revelaram que as pessoas tendiam a serem mais conservadoras e a subestimarem a informação disponível inicialmente, condicionando-a a um parecer prévio (Branthwaite, 1975). Estudos posteriores, no entanto, indicaram que as pessoas tendem a escolher a informação que irão utilizar por conta própria, muitas vezes acumulando informação objetivamente inútil para sua tarefa (Bastardi & Shafir, 1998). Teorias surgiram sugerindo que as pessoas procuram informação porque essa parece ser a coisa certa a fazer, gerando assim um excesso de procura e criando um mercado onde a informação é valorizada por si só independente do seu conteúdo (Feldman & March, 1981).

Não podemos esquecer que as redes humanas de conhecimento são socialmente construídas e se mantêm através dos padrões de informação que são compartilhados entre seus participantes (Brown & Duguid, 2000; Rafaeli & Noy, 2005). Esses padrões mudam ao longo do tempo conforme a tecnologia e os suportes que estão disponíveis para estas informações, o que acaba por influenciar também o comportamento dos participantes desta rede de informações.

2.2.1 Síntese da Análise Realizada

Os resultados referidos aqui se referem a estudos efetuados principalmente no âmbito da gestão de negócios e de mercados, mas será que podemos aplicá-los também aos trabalhadores do mercado de informações como os cientistas? Na nossa revisão de bibliografia não encontramos estudos do mesmo tipo que tenham sido aplicados nas comunidades científicas. Cientistas não são pessoas comuns na sua busca por informação, pois se subentende que estejam aptos a identificar objetivamente a informação que lhe interessa sem gerar procuras excessivas ou acumular informação inútil.

Sendo assim, em nosso inquérito inicial tentaremos identificar a experiência do utilizador em relação à utilização da informação e se isto realmente contribui para formar a base da sua atitude perante a mesma; quais são os aspectos que podem vir a contribuir para isto.

A questão da aprendizagem será investigada em um segundo momento, quando vamos tentar reelaborar o processo descrito na figura 2, pois acreditamos que a experiência interfere nas duas situações: tanto quando o utilizador consegue aceder à informação que deseja no sistema e tem uma boa experiência ao utilizá-la, como quando utiliza métodos de busca próprios e nem sempre consegue obter a informação adequada formando um valor subjetivo negativo. Identificar este último aspecto pode ser particularmente útil para elucidar o porquê das bases de dados serem subutilizadas nas instituições de pesquisa em geral.

Capítulo 3

3 A ESCOLHA DE UM MODELO PRÓPRIO

3.1 Introdução

Após avaliar e estudar vários modelos, presentes nas abordagens que escolhemos para buscar os contributos de que necessitávamos, chegou o momento de escolher um modelo próprio, possível para as análises que pretendíamos fazer.

Antes de compartilhar informações com outros, as pessoas normalmente tentam avaliar a melhor forma de fazê-lo. O ato de partilhar informações é, portanto, um ato consciente, uma escolha baseada em consequências pessoais e sociais (Sohn, 2009). O próprio ato de compartilhar já é, em si, um processo valorativo importante, e a informação é compartilhada (ou não) de acordo com seus atributos. Há muito tempo já foi constatado em pesquisa de consumidores que a percepção/avaliação de um produto é dependente do conhecimento sobre o produto consumido (Alba & Hutchinson, 1987). Observação que condiz com os modelos que estudamos anteriormente.

Ao avaliar a informação a ser compartilhada, além disso, é necessário considerar quem serão seus destinatários (Frenzen & Nakamoto, 1993). Isto pode significar que a forma como a informação pode ser compartilhada se dá em uma função da forma de relacionamento com seus potenciais destinatários. E por que abordar este aspecto? Por ser um ponto fundamental na análise de modelos de informação que buscam por troca de informações.

A maioria destes estudos foi feita, no entanto, na perspectiva dos consumidores que escolhem determinado produto baseados em revisões disponíveis *on-line* e não em compartilhadores de informação que atuam mais em grupos fechados. A implicação lógica deste fato é que os modelos de informação destes grupos serão diferentes. A grosso modo, no âmbito específico deste estudo teremos o grupo que baseia sua avaliação do valor da informação mais através dos índices de qualidade disponíveis, seja dos periódicos em si ou dos artigos, e o grupo que troca informações dentro de um grupo fechado, baseado mais nas suas relações pessoais de estudo e pesquisa. Quando as relações sociais entre os indivíduos são fortes, é altamente provável que os relacionamentos estejam cercados por fortes conexões de terceiros (Reagans & McEvily, 2003, p. 245). No relacionamento hipotético de três pessoas, A, B e C, se A for socialmente próxima de B e C, por algum motivo ou interesse mútuo, haverá compartilhamento de informação.

O modelo triádico (Granovetter, 1973) sugere que se alguém tiver muitos amigos íntimos, é provável que todos estejam próximos ou se conheçam, formando assim uma rede socialmente coerente ou altamente densa, como no modelo apresentado na Figura 3:

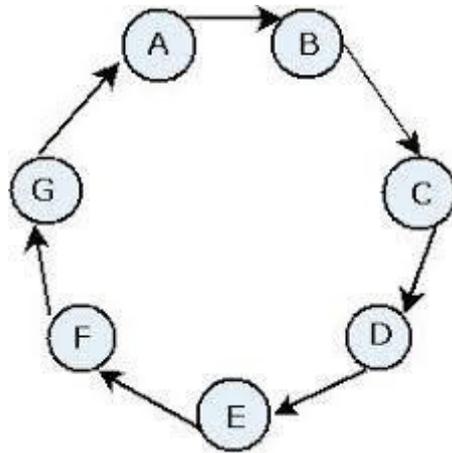


Figura 3 - Dense Network (Marsden, 1990)

Consistente com este modelo, foi identificado que, nesses casos, as diferenças na percepção do valor da informação tendem a ser mínimas, ou bastante homogêneas, pois a tendência é que se estabeleça uma homogeneidade de opinião. Isto sugere que a influência da estrutura da rede seja exercida de uma forma sutil. Uma rede altamente densa tenderá a dessensibilizar os indivíduos para atributos que a informação possa conter. A sua percepção do valor da informação fica alterada. Indivíduos com conhecimento extenso e muita experiência em pesquisa serão menos afetados pela valência da informação (o fato de ser positiva ou negativa para o seu trabalho).

Indivíduos com pouco conhecimento serão mais sensíveis aos aspectos diagnósticos da informação e sua valência. Para estes os índices de valor de valoração da informação, como o Fator de Impacto, serão mais decisivos. Podem atender ainda mais aos aspectos diagnósticos da informação.

Em pesquisas de consumo o conhecimento do produto é frequentemente dividido em dois tipos, conhecimento subjetivo e objetivo.

O conhecimento objetivo refere-se ao grau que em que se conhece a informação factual de um assunto ou domínio, enquanto o conhecimento subjetivo refere-se à extensão do conhecimento que o indivíduo pensa ter sobre determinado assunto ou domínio do conhecimento (Brucks, 1985). Diversos estudos têm encontrado conhecimento subjetivo ou experiência fortemente correlacionada com as percepções e comportamentos dos indivíduos em relação à informação ou determinado produto (Flynn & Goldsmith, 1999; Thomas-Hunt et al., 2003).

Isto indica a necessidade do uso de escalas semânticas para medir os dois grupos. Em nosso estudo foi utilizada uma escala simples de intensidade do fenômeno, apenas para identificar-lhe a ocorrência, já que não trabalhamos com grupos de controle para efeito comparativo, pois os aspectos que nos interessavam abordar já estavam presentes no modelo de rede densa.

Escolhemos este modelo também em função da pequena amostra que acabamos por ter, para que fosse possível embasar melhor nossas conclusões. Nosso modelo escolhido, portanto, se refere à criação de redes de relacionamento, que se mantêm mais ou menos densas em função dos interesses de pesquisa e onde podemos evitar erros interpretativos através do uso de escala semântica. A análise anterior de modelos se deveu mais à necessidade de serem evitados erros interpretativos e uma visão restrita demais na análise dos resultados, principalmente no que diz respeito ao comportamento informacional dos indivíduos envolvidos, pois este aspecto já havia sido exaustivamente estudado nos modelos anteriores.

3.2 Justificação do Modelo Escolhido

Tendo por base as variáveis iniciais encontradas na amostra em que iríamos aplicar o pré-teste e nos grupos de pesquisadores que foram selecionados para sua aplicação final (grupos de pesquisadores de determinadas instituições de ensino voltadas para pesquisas em Tecnologia e Sistemas de Informação) e também ao fator valorativo que seria o aspecto mais importante do nosso estudo, optamos pelo modelo de *Dense Network*. Esta escolha também ocorreu em função de possíveis dificuldades na recolha de dados, o que poderia invalidar todo o nosso estudo. A questão semântica também influenciou porque a possibilidade de erro na interpretação de dados seria muito menor, dado o controle maior de variáveis por serem grupos de inter-relacionamento. Como iríamos utilizar escalas semânticas seria importante também manter uma certa homogeneidade dos grupos respondentes, pois na utilização de grandes grupos ou grupos de controle os instrumentos a serem utilizados seriam outros, com maior amplitude de interpretação. Era preciso encontrar um equilíbrio entre a diferença dos grupos (por serem de países e instituições diferentes) e o reduzido tamanho da amostra possível. O reduzido tamanho amostral avaliado nesse pré-teste, poderia afetar o resultado final, pois quanto menor o tamanho da amostra pudesse se revelar poderia diminuir o poder do teste, ou seja, a capacidade de encontrar diferenças significativas entre os grupos com relação ao aspecto da valoração dos trabalhos pesquisados, objetivo principal da nossa pesquisa. Além disso, é um modelo que se adapta às questões que queremos explorar tendo por foco também as questões de comportamento informacional.

3.3 Pré-Teste

Em nosso pré-teste foram aplicados 7 questionários com dois grupos de pesquisadores; de Engenharia da Informação, que incluía um pesquisador de Sistema de Informação, e o grupo de Psicologia. A questão da Psicologia se mostrou interessante para verificar se a questão da área de conhecimento diferente seria relevante sobre a mudança de comportamento informacional e dos hábitos de pesquisa.

A avaliação feita das questões indica que a primeira questão não estava bem clara, pois somente uma pessoa descreveu os passos da sua pesquisa bibliográfica.

Na segunda questão da avaliação dos artigos somente uma pessoa colocou a ordem de prioridade de respostas. Os dados foram analisados através do programa estatístico IBM SPSS Statistics 20 (2011). Inicialmente foi feita a estatística descritiva de todas as variáveis analisadas. Posteriormente, para se avaliar se há uma associação entre as respostas das questões em relação aos dois grupos, foi feito o teste não paramétrico de qui-quadrado de independência. Em algumas situações foi feita a correção de Yates ou Teste Exato de Fisher. Em todos os testes o nível de significância (α) foi de 5%, ou seja, considerou-se significativo quando $p < 0,05$.

O teste foi aplicado em Portugal, com pesquisadores da UMinho dos campi de Gualtar e Braga. Os pesquisadores estavam na faixa etária de 30-49 anos, no auge de sua produtividade científica, sendo 3 do sexo feminino e 4 do sexo masculino. Quanto à nacionalidade, três pesquisadores eram portugueses, três eram brasileiros e um pesquisador originário do Equador.

As bases de dados citadas como fonte de pesquisa foram oito, sendo apenas uma específica da área de Psicologia: Google Scholar, Scopus, Web of Science, B-ON, AIS Library, SDUM, EBSCO e Phych Articles, de onde podemos concluir que a diferença de área de conhecimento, embora seja um fator relevante, não é determinante na análise do comportamento informacional em relação à valoração da informação.

Coerente com a indicação do *Google Scholar* como fonte inicial de busca, a Possibilidade de uma Leitura Inicial dos Artigos foi citado como o aspecto que mais influencia a pesquisa inicialmente. No entanto, quando se pediu que o pesquisador identificasse o fator mais importante, a credibilidade das Fontes Pesquisadas foi citado como o fator preponderante na escolha.

Na classificação dos critérios de qualidade dos artigos recuperados pela sua busca duas respostas prevaleceram: Bom, sendo utilizado para fundamentar e excelente, um verdadeiro artigo científico. O que indica que de maneira geral os pesquisadores estão satisfeitos com a qualidade dos artigos que tem a sua disposição para pesquisar.

Em critérios mais importantes para a escolha final dos artigos prevaleceram Relevância e Originalidade.

A satisfação ficou comprovada quando, de todos os pesquisados, apenas um deles indicou estar pouco satisfeito com o material que pesquisou. Necessário esclarecer que praticamente todas as questões eram de múltipla escolha e que aplicação dos testes foi presencial e não através de um link na Internet ou outra forma de acesso.

3.4 Limitações detectadas no modelo escolhido

O reduzido tamanho amostral avaliado nesse pré-teste poderia afetar o resultado final, pois quanto menor o tamanho amostral pode tanto diminuir o poder do teste, ou seja: a capacidade de encontrar diferença entre os grupos.

O uso de muitas questões subjetivas e de múltipla escolha, com a consequente necessidade de precisar ler todas as opções de respostas e codificá-las para que assim se faça uma avaliação mais objetiva, pode comprometer o resultado final pelo risco erro interpretativo na codificação.

Contudo, coerente com o objetivo do trabalho e com a metodologia de análise escolhida optamos por dar continuidade ao processo, mesmo porque o objetivo final da nossa pesquisa não era encontrar diferenças, mas, sim, semelhanças quanto ao aspecto do valor da informação.

3.4.1 Metodologia de Avaliação do Pré-teste

Como utilizamos apenas um único instrumento para nossa análise, entendemos ser necessário delimitar bem o porquê da sua escolha.

Em linhas gerais podemos dizer que o instrumento que construímos, em seu processo de consolidação (aplicação e análise), corresponde aos três aspectos que um instrumento de pesquisa deve possuir.

A dimensionalidade: É a característica onde se avalia se o instrumento aborda todos os aspectos do fenômeno que se quer pesquisar (Bracher, 2008). Para que isto ocorra o instrumento deve cobrir, através de suas questões, os aspectos principais do fenômeno que se quer estudar (Reichenheim & Moraes, 2007). Certificamo-nos disto através de um extenso levantamento bibliográfico, quando em que acompanhamos a evolução dos conceitos nas diferentes áreas que interessavam ao nosso estudo, desde os estudos clássicos até o momento atual; nosso objetivo foi construir uma base sólida de análise, já que o nosso estudo é essencialmente qualitativo.

A confiabilidade: Determina se o instrumento é capaz de medir o fenômeno sem erros. Para isso, podem-se aplicar três medidas estatísticas de confiabilidade: consistência interna; estabilidade temporal ou reprodutibilidade intra ou inter-observador (Reichenheim & Moraes,2007).

A consistência interna reflete o nível de correlação que deve existir entre os itens de um questionário. Para correlacionarem com o objeto do estudo, as questões também devem correlacionar-se entre si, quer dizer deve haver coerência interna nas questões. Esta consistência é analisada através da prova das metades e do alfa de Cronbach (Streiner & Norman, 2008). Ele é utilizado quando apenas uma aplicação do questionário é feita e quando o questionário tem mais que duas opções de resposta. O valor do alfa de Cronbach representa a média de correlações entre todos os itens do questionário.

Este valor é influenciado pela quantidade de questões, pelo tamanho da amostra, e pela saturação do primeiro fator em uma análise fatorial de um grupo de itens. As limitações do seu uso implicam em que pode só pode ser aplicado uma única vez, pois não leva em consideração mudanças que podem ocorrer no dia a dia do entrevistado (se for o caso), e nem mesmo o modo como um observador pode aplicar um questionário.

Para o nosso estudo, em particular, não seria interessante, pois não buscávamos identificar diferenças significativas (assimetrias) nos grupos pesquisados, mas, sim, simétricos, ou seja: aspectos comuns no seu comportamento informacional e de valoração, além do mais a aplicação (durante a pesquisa propriamente dita) não seria feita presencialmente, mas *on-line*.

Estabilidade temporal é outra técnica estatística utilizada para se obter a exatidão do teste (Pasquali, 2009). Refere-se à variação dos escores de um questionário quando aplicado ao mesmo pesquisador em tempos diferentes. É realizado através do reteste do questionário com a mesma pessoa em intervalos de tempo pré-definidos (Sato, 2008). O objetivo é reduzir a possibilidade de grandes mudanças. Após o reteste calcula-se o coeficiente de correlação de cada item para avaliar a concordância dos escores nos dois momentos. O objetivo não é apenas testar a validade das questões do questionário, mas também o comportamento do respondente em relação à questão.

Consideramos que não seria interessante para o nosso estudo, pois o nosso objetivo seria justamente obter uma fotografia do pesquisador em um dado momento da sua pesquisa e não várias ao longo de todo o processo. Interessava-nos principalmente o aspecto inicial de valoração e não todo o processo, pois para isso teríamos que acompanhar até a elaboração final do artigo, estabelecendo um índice de utilização final das referências encontradas. Assim seria possível ter todo o ciclo de valoração

da informação, inclusive como depois ela é reutilizada por outros pesquisadores, através do trabalho publicado.

Entendemos e comprovamos através da literatura, que o processo de valoração estava principalmente ligado à escolha. O processo de escolha implicava em uma valoração inicial daquele trabalho escolhido dentre vários encontrados. Sob este aspecto não nos interessava fazer reteste. Um reteste no revelaria dados diferentes que não teríamos como incorporar à pesquisa. Certo que aqui trata-se da análise para refinar o instrumento e não da pesquisa em si, ainda. Mas a metodologia de análise do instrumento também implica em mudanças no resultado final da pesquisa. Dependendo da forma como é construído e testado o instrumento, a sua forma de aplicação no transcorrer da pesquisa também será afetado.

A validade: É a terceira característica que deve ser atendida pelo instrumento. A maioria dos autores refere-se a esta qualidade de forma abstrata. O instrumento é considerado válido se mede ou obtém alguma métrica do fenômeno ao qual é aplicado (Prieto & Badia, 2001; Bracher, 2008). Mas a medição é também um fato conceptual e não se prende apenas ao fator numérico, principalmente na escolha de um instrumento. As técnicas mais utilizadas para demonstrar a validade do instrumento estão principalmente em três categorias: validade de conteúdo, validade de critério e validade de construto.

A validade de conteúdo é quando se procura obter a maior quantidade possível de itens a fim de possuir um universo finito, mas com conteúdo abrangente sobre o fenômeno que se pretende estudar (Prieto & Badia, 2001; Sato, 2008). Qual seja: é discricionar sobre quais itens incluir no questionário e qual a sua representatividade em relação ao conteúdo que deve ser abordado na pesquisa. Alguns aspectos considerados importantes serão incluídos, outros não tão representativos serão deixados de lado ou mesmo ignorados. O universo de pesquisa, portanto, será finito e não exaustivo. Na nossa pesquisa escolhemos apenas os aspectos mais representativos do nosso objeto de estudo e que já tinham um processo de abordagem consolidado.

A validade de critério é um tipo de validade em que se correlaciona um critério externo com as pontuações obtidas como resultado do questionário (Guyatt et al., 1993; Ferreira, 2005; McDowell, 2006; Bracher, 2008; Sato, 2008). Este critério externo é uma medida considerada como padrão-ouro de para avaliação ou resultados obtidos em outras pesquisas similares e geralmente é utilizado quando se pretende agregar às medidas já conhecidas um novo construto, o que é o nosso objetivo. Os resultados que obtivemos confirmaram esta validade de critério, pois confirmaram resultados obtidos em pesquisas anteriores, e balizaram nosso novo construto.

Validade de construto é a interpretação da medida de algum atributo ou qualidade que não é operacionalmente definida (Crombach; Meehl, 1955; Pasquali, 2007). Essa validade pode ser obtida através de análise de regressão, comparação dos resultados obtidos no questionário com um grupo controle, análise fatorial, análise de consistência interna, análise por hipótese, curva de informação da teoria de resposta ao item, além do teste estatístico do erro de estimação da teoria clássica dos itens.

No nosso caso, não tínhamos como definir operacionalmente o processo de valoração da informação a priori, embora tenhamos adotado um conceito de informação e analisado vários modelos já existentes. O objetivo do nosso trabalho era justamente a possibilidade da construção de uma nova medida, através da verificação da representação deste construto na forma dos comportamentos dos pesquisadores envolvidos. Para isso escolhemos um modelo de análise, a rede densa, e um caminho metodológico - a análise por hipótese - baseado na literatura anterior de estudos sobre este mesmo aspecto.

Capítulo 4

4 ANÁLISE E DISCUSSÃO DOS RESULTADOS

4.1 Introdução

Foram enviados 100 questionários. De início, após a seleção prévia dos pesquisadores, enviamos um e-mail convidando a participar na pesquisa e explicando seus objetivos. Após obter a permissão dos participantes enviamos o link para a efetiva participação na pesquisa. Nem todos responderam ao e-mail convite. Alguns responderam mas pediram maiores informações sobre a pesquisadora e também sobre o orientador. As informações foram enviadas e a participação ocorreu. Alguns questionários não puderam ser utilizados devido a respostas não compreendidas, mas foram em número pequeno. O grande problema foi realmente o número de pesquisadores que não quiseram participar ou não responderam aos nossos *e-mails*. No total foram utilizados 26 questionários que mantiveram seus dados íntegros e sem problemas. A pesquisa incluiu pesquisadores de Portugal e do Brasil, mas também contactamos alguns pesquisadores do Canadá e Estados Unidos que nos foram indicados pelos próprios respondentes em alguns casos. Todos pertencentes a área de Tecnologia da Informação, com aplicações na área de Tecnologia Educacional e Segurança da Informação.

Utilizamos nesta pesquisa um questionário disponibilizado através do *Google Forms* no link <https://goo.gl/forms/NnNVfOSiFaBsI9LJ3>. O convite foi feito aos pesquisadores por e-mail para que participassem da pesquisa e explicando seus objetivos. Os dados foram avaliados pelo programa NCSS 11(2016). Inicialmente, sendo feita uma análise da estatística descritiva, isto é, através de gráficos e tabelas de frequência das variáveis analisadas. Foi elaborado um questionário simples, mas que identificasse os pontos principais de nossa pesquisa.

Optamos pelo inglês como forma de comunicação, embora de início o objetivo fosse aplicar a pesquisa somente em Brasil e Portugal. De certa forma isto foi feito, pois os contatos iniciais foram feitos nestes países, e, posteriormente, seguindo as relações de trabalho e amizade, estenderam-se ao mundo todo. Dividimos o questionário em grupos.

O grupo inicial correspondia a fase de identificação dos respondentes. Incluindo dados relativos a Nacionalidade, Campo de Atuação de Pesquisa, Área em que tinha mais treinamento científico, sexo e idade. Nossa expectativa nesta fase inicial era apenas caracterizar nosso grupo de pesquisa.

No segundo grupo procuramos identificar os hábitos de pesquisa. Foi solicitado que o pesquisador descrevesse em cinco passos a sua metodologia de busca e que identificasse quais bases

de dados mais utilizava. Na segunda pergunta era solicitado que identificasse quais os fatores que mais interferiam em suas pesquisas em cinco opções disponíveis, sendo que na última ele poderia inserir um fator novo que não havia sido identificado nas opções anteriores. As variáveis inseridas no desenvolvimento das questões estão todas relacionadas com os modelos de busca da informação analisados em teorias anteriores sobre o fluxo informacional dos pesquisadores. Nosso objetivo era confirmar sua importância para o nosso construto, através da identificação dos seus hábitos de pesquisa iniciais e se havia algum dado novo, não identificado pelas questões já elencadas no questionário.

No grupo 3 voltamos-nos especificamente para a questão da valorização da informação. Detalhamos cinco situações de pesquisa de publicações em que a questão da valorização do material obtido era determinante para a sua escolha por esta ou aquela publicação e lhe pedimos que fizesse sua avaliação da situação em uma escala que poderia ir de 1 a 5. Sendo 1 para baixa relevância e 5 para alta relevância. O objetivo desta escala era inferir, através de uma avaliação qualitativa simples, o valor da informação contida naquela publicação para o pesquisador e relacionar este aspecto com seu comportamento informacional.

Ainda neste grupo também buscamos relacionar o fator *QUALIS* a este aspecto de valorização da informação. Perguntamos se ele tinha alguma interferência em suas escolhas. Na pergunta seguinte listamos alguns fatores e perguntamos se eles também tinham interferência em suas pesquisas e escolhas de qual publicação utilizar ao final da sua busca. Novamente colocamos a possibilidade de listar um fator que não havia sido identificado. A questão era de múltipla escolha. O nosso objetivo, ao acrescentar mais esses fatores, foi identificar o peso de avaliações externas nos critérios de julgamento do pesquisador. A escala se referia a uma avaliação subjetiva, e os fatores externos a uma interferência de avaliações baseadas em critérios externos.

Por fim, no grupo 4, estabelecemos uma pequena tabela de satisfação para que o respondente indicasse o seu grau de satisfação com o modelo atual de pesquisa que utilizava.

4.2 Síntese Objetiva dos Resultados

Em relação ao grupo 1 obtivemos os resultados descritos a seguir.

A maioria dos respondentes eram brasileiros (48%), seguidos dos portugueses (28%). Os outros resultados distribuem-se em várias nacionalidades diferentes, conforme se mostra no Gráfico 1.

Predominaram os respondentes do sexo masculino, na faixa etária entre 30 e 39 anos; portanto, pesquisadores maduros e já no auge da sua produção científica, como demonstramos nos gráficos 2 e 3.

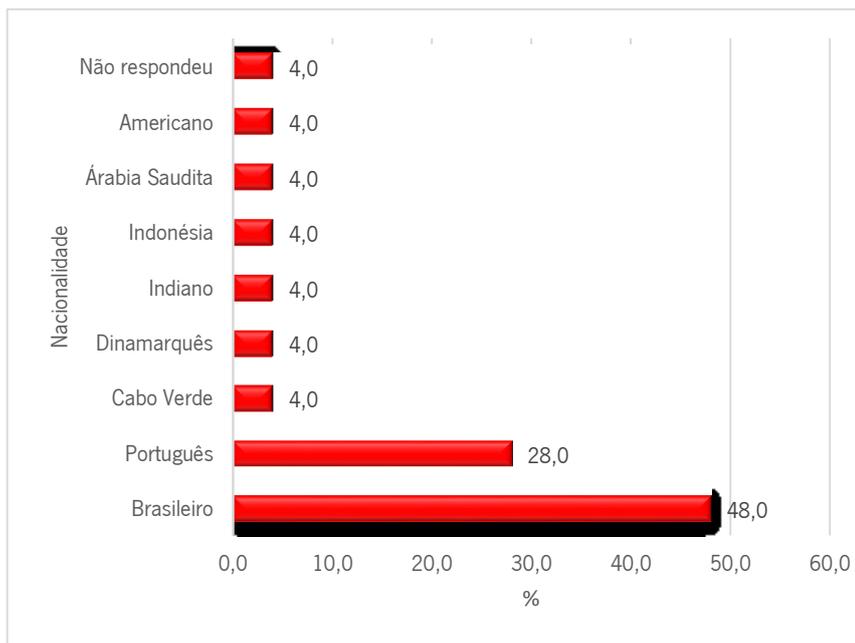


Gráfico 1 - Nacionalidade dos Respondentes.

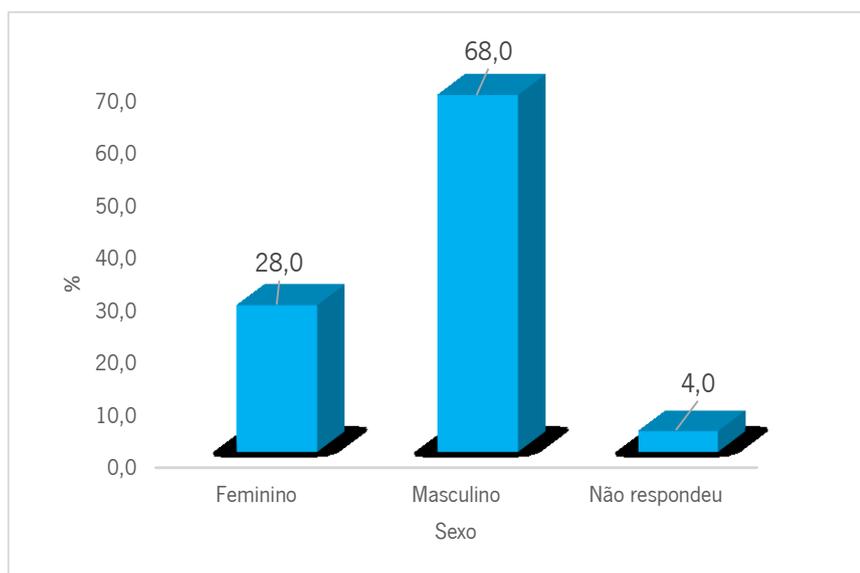


Gráfico 2 - Sexo dos Respondentes.

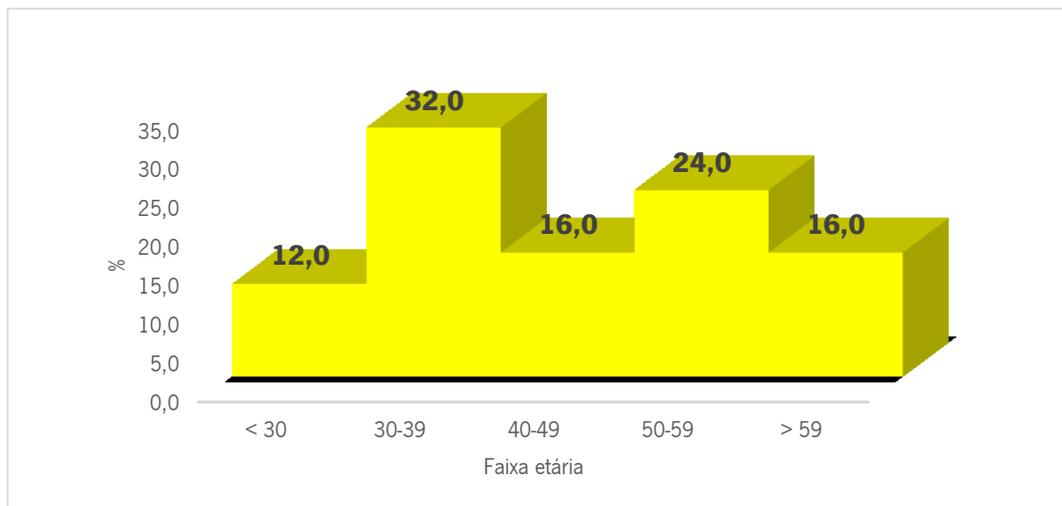


Gráfico 3 - Idade dos Respondentes.

Infelizmente, mesmo a pesquisa tendo ficado disponível por três meses, tivemos problemas com relação às respostas, pois em relação ao número de entrevistados, consideramos que 26 questionários respondidos é pouco. No entanto, tendo em vista que se trata de uma questão em aberto no meio científico e pouco usual em termos de pesquisa, esse número foi minimamente satisfatório. Quanto aos campos de atuação dos respondentes, tivemos pouco desvio em nossa pesquisa, embora as questões sobre Campo da investigação Científica (Gráfico 4) e Campo de Formação Científica (Gráfico 5) possa ter criado algumas dúvidas entre os respondentes, como veremos a seguir.

No campo de Formação Científica parece ter havido uma pequena confusão entre o local onde a pessoa se formou e a sua Formação Científica. Dois respondentes, inclusive, reportaram que não consideraram a questão clara. Creditamos estes problemas, talvez se deva a uma leitura apressada e um pouco descuidada dos respondentes. Cabe aqui uma ressalva. Embora a maioria dos respondentes esteja a nível de Doutorado, lembramos que além do critério do nível de formação também foi um critério de seleção desta forma apenas um dos respondentes tem nível de mestre, por estar ligado a um projeto de pesquisa de outro respondente. Como podemos observar no Gráfico 5, a grande maioria é *Phd* na sua área. Mesmo tendo como critério de seleção a *Dense Network*, procuramos nos ater as áreas que abordamos em nossa revisão bibliográfica, como Ciência da informação, Sistemas de Informação e também Finanças, já que utilizamos muito da literatura desta área ao tratar da questão do valor da informação.

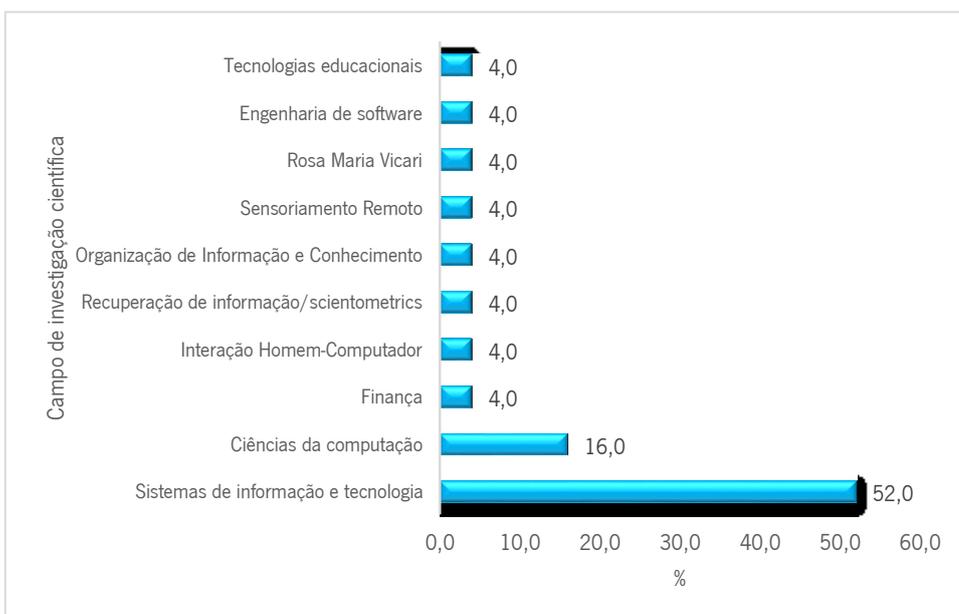


Gráfico 4 - Campo de Investigação Científica dos Respondentes.

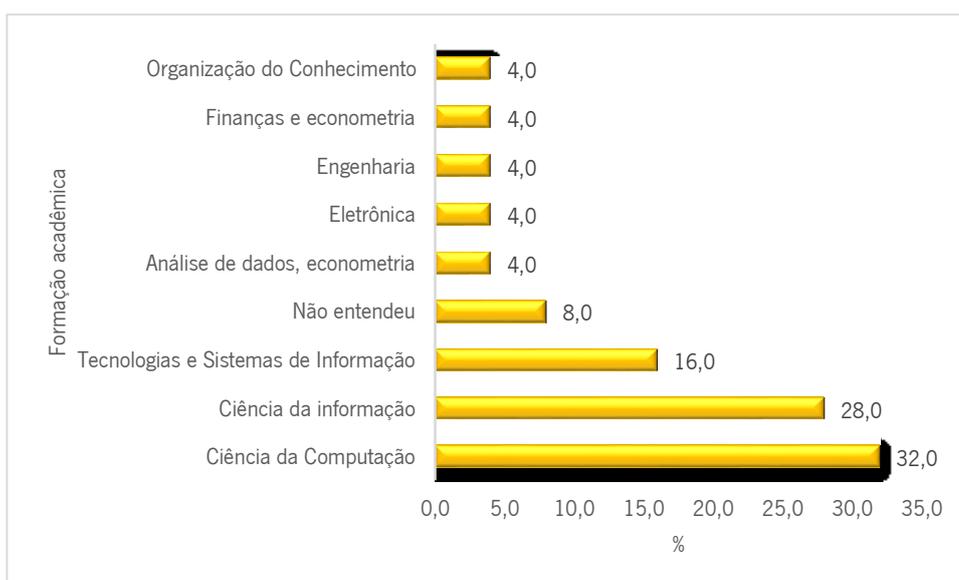


Gráfico 5 - Campo de Formação Científica dos Respondentes.

Com referência aos Hábitos de Pesquisa dos entrevistados, solicitamos inicialmente que descrevesse em cinco passos os seus métodos de pesquisa. Como eram questões abertas, utilizamos alguns critérios para aglutinar as respostas obtidas, até como forma de padronizar as respostas e ter um quadro mais claro.

Como primeiro critério utilizamos o uso dos principais indicadores de busca, como palavras-

chave, Fator de Impacto e influência do contexto em que se encontra o pesquisador - como utilizar trabalhos de um conjunto de autores relevantes na área e buscar a partir das referências indicadas nestes trabalhos.

O segundo critério refere-se predominantemente à leitura do documento propriamente dito e dos seus indicadores, ou seja das referências que o mesmo contém ou de citação de outros autores/trabalhos no próprio texto do documento, aqui se trata principalmente das ideias ou linhas de pesquisa defendidas pelos autores dos textos em relação ao que o pesquisador busca no seu próprio trabalho.

O terceiro critério de agrupamento refere-se à identificação do tipo de estudo que se está analisando. É a fase de tratar e interpretar os dados obtidos.

O quarto critério de agrupamento refere-se à questão do fichamento do material - avaliação final das fontes e referenciação dos documentos escolhidos.

O quinto critério foi o agrupamento das respostas a partir da avaliação das fontes, se eram confiáveis. Esta avaliação se refere principalmente ao fato de onde se obtém a versão final do documento. Com a questão do acesso aberto se torna importante identificar se aquela versão é a final ou um preprint, e se as citações estão de acordo com o original publicado. A questão da reputação do periódico de publicação também é importante.

Entre as Bases de Dados indicadas como fonte de pesquisa o *Google Scholar* foi indicado como a principal. Utilizada principalmente para uma busca inicial, antes do refinamento das fontes.

A seguir vamos detalhar os critérios dos Hábitos de Pesquisa dos pesquisadores.

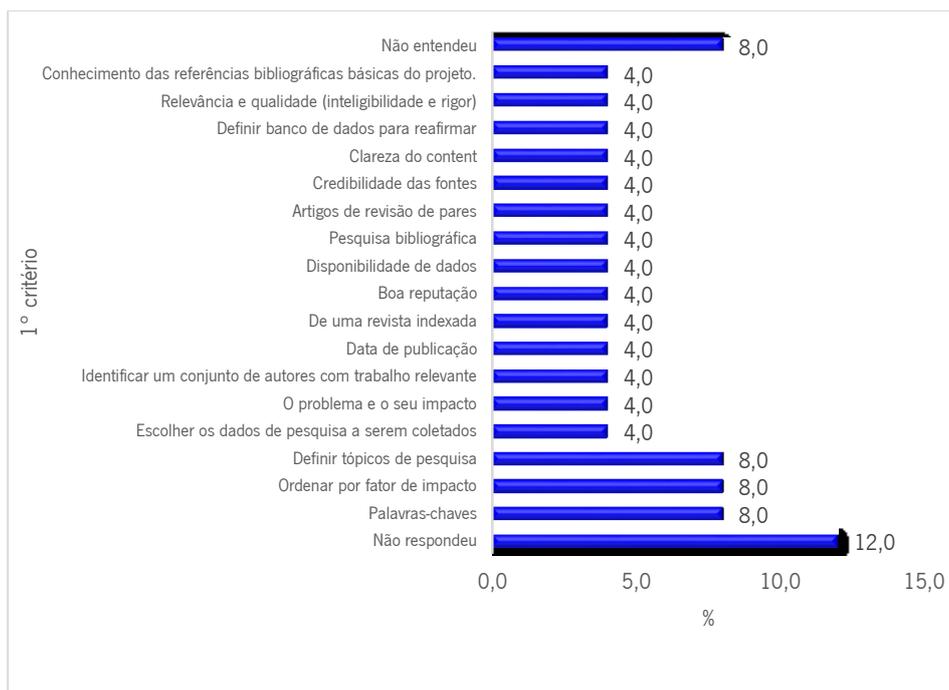


Gráfico 6 - Hábitos de pesquisa dos pesquisadores em cinco passos - 1º critério.

No Gráfico 6, relativo ao primeiro critério, identificamos de imediato certa dificuldade do respondente em identificar o objetivo da questão. O índice de não respostas e de falta de compreensão foi o que predominou. No total três respostas de destacaram: Definir Tópicos de Pesquisa, ordenar por Fator de Impacto, e definir Palavras-Chaves para iniciar sua busca.



Gráfico 7 - Hábitos de Pesquisa dos Pesquisadores em Cinco Passos - 2º Critério.

No Gráfico 7, relativo ao segundo critério que o pesquisador utiliza para estabelecer sua pesquisa de material bibliográfico, encontramos em destaque a análise da qualidade do Periódico e a coerência entre o Título e o abstract do artigo.

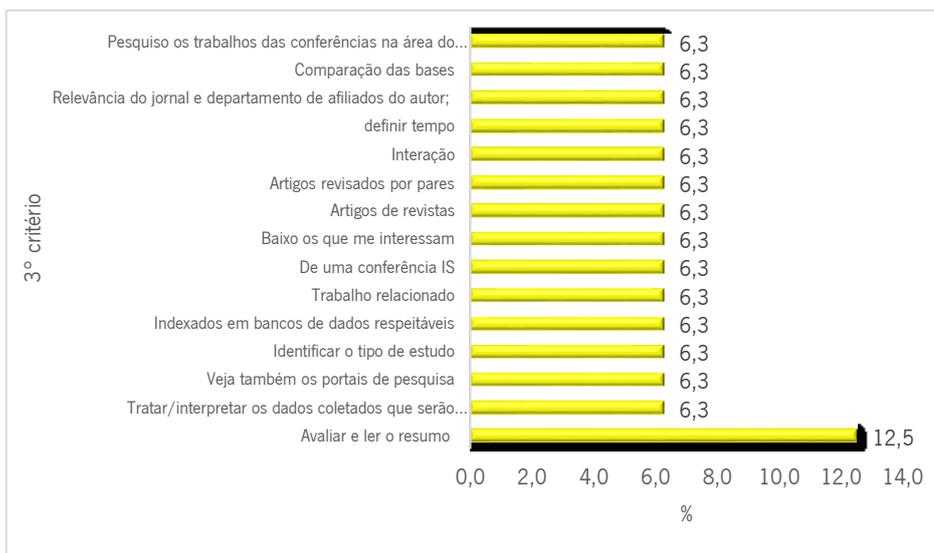


Gráfico 8 - Hábitos de Pesquisa dos Respondentes em Cinco Passos - 3º Critério.

No Gráfico 8 temos em destaque como terceiro critério Avaliar e Ler o Resumo. O Resumo ou Abstract, portanto, é considerado um critério decisivo.

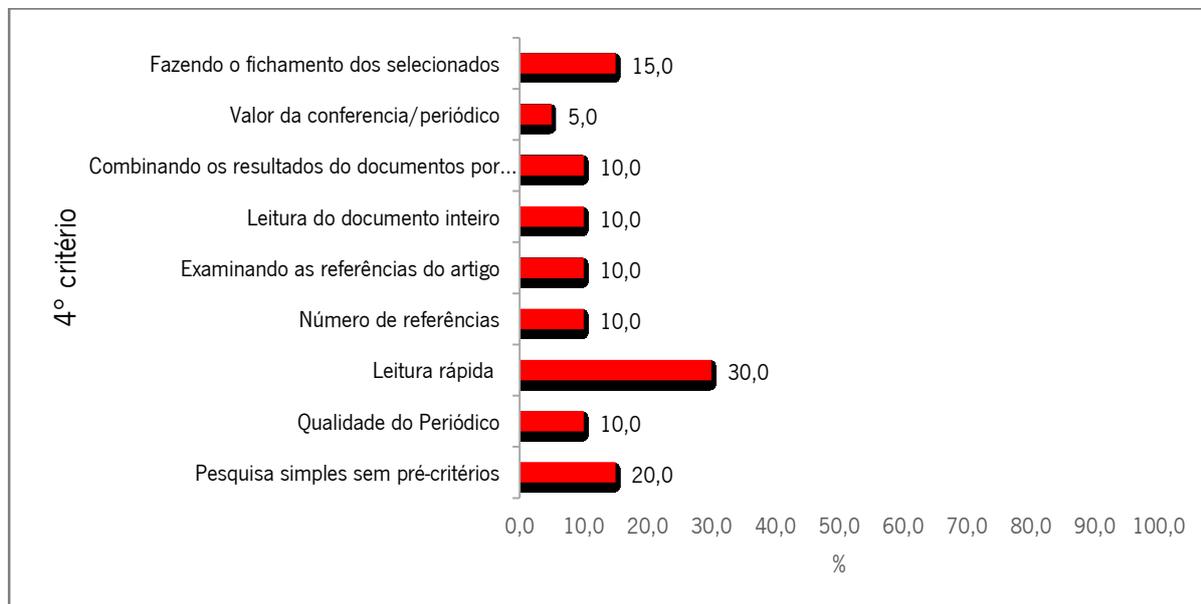


Gráfico 9 - Hábitos de Pesquisa dos Respondentes em Cinco Passos - 4º Critério.

Como quarto critério parece haver uma concentração de todos os critérios anteriores. Temos desde a simples indicação de Pesquisa, sem nenhum critério pré-estabelecido. Depois, critérios já anteriormente mencionados, como a Qualidade do Periódico, só que desta vez envolvendo o processo da revisão. Não ficou claro nas respostas se a questão do processo se referia ao processo de escolha dos artigos para publicação, ou ao fato de ser um Periódico de Acesso Aberto ou Periódico de Acesso pago e restrito, dependente de uma assinatura.



Gráfico 10 - Hábitos de Pesquisa dos Respondentes em Cinco Passos - 5º Critério.

No Gráfico 10 temos como destaque, como quinto critério, a data de publicação e a escolha de Artigos com Citações, principalmente este último. Contudo, não fica claro na resposta se o artigo foi escolhido pela qualidade ou pela quantidade de citações que permite recuperar.

Por último temos o Gráfico 11, com os resultados sobre a escolha das Bases de Dados. Como discutido, o *Google Scholar* se destacou como escolha inicial.

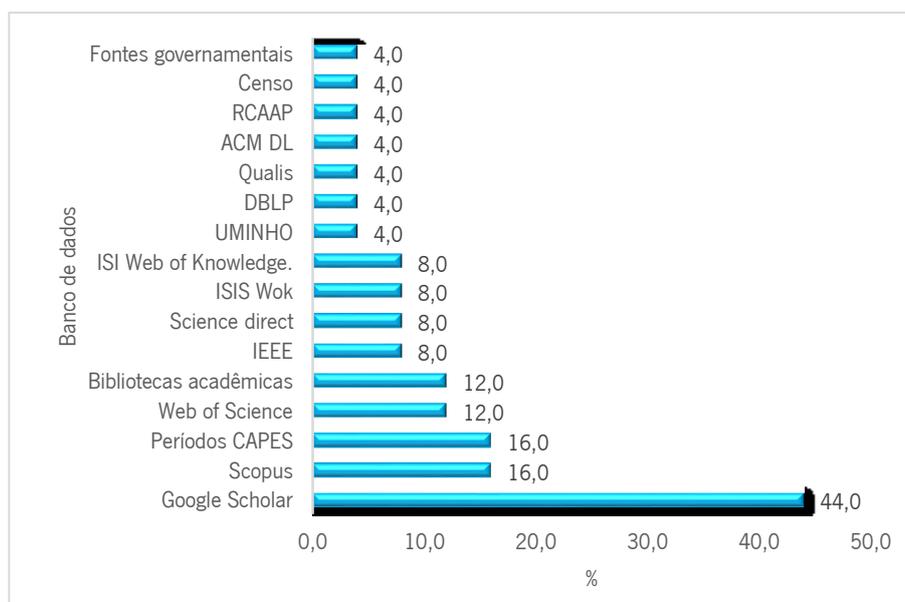


Gráfico 11 - Bases de Dados pesquisada

Como podemos inferir, a partir dos critérios anteriormente descritos, colhe-se afirmar que o *Google Scholar* é principalmente utilizado como base inicial de pesquisa. Temos de observar que, no Gráfico 6, os critérios iniciais mais citados foram Definir Tópicos de Pesquisa, Ordenar por Fator de Impacto e definir Palavras-Chave.

Com relação ao que mais influência nos hábitos de pesquisa esta tendência também se confirma, pois foi indicado que a maior influência é a possibilidade de uma leitura inicial do material bibliográfico encontrado. As informações de disponibilidade sobre como usar as ferramentas de pesquisa com bancos de dados usados também se configuram como importante.

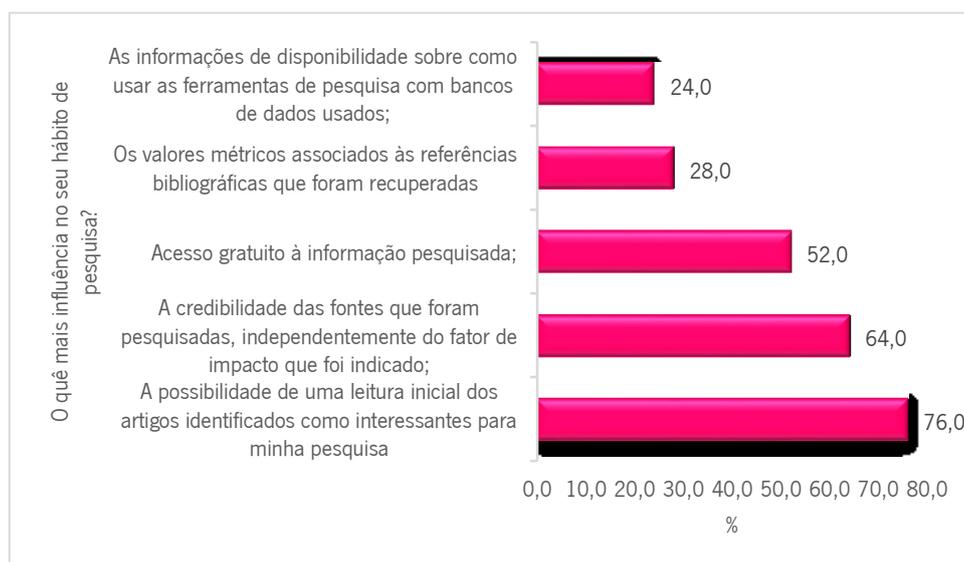


Gráfico 12 - O que mais influência nos hábitos de pesquisa.

Em seguida Perguntamos ao Pesquisador o que considerava mais importante no seu processo de pesquisa.

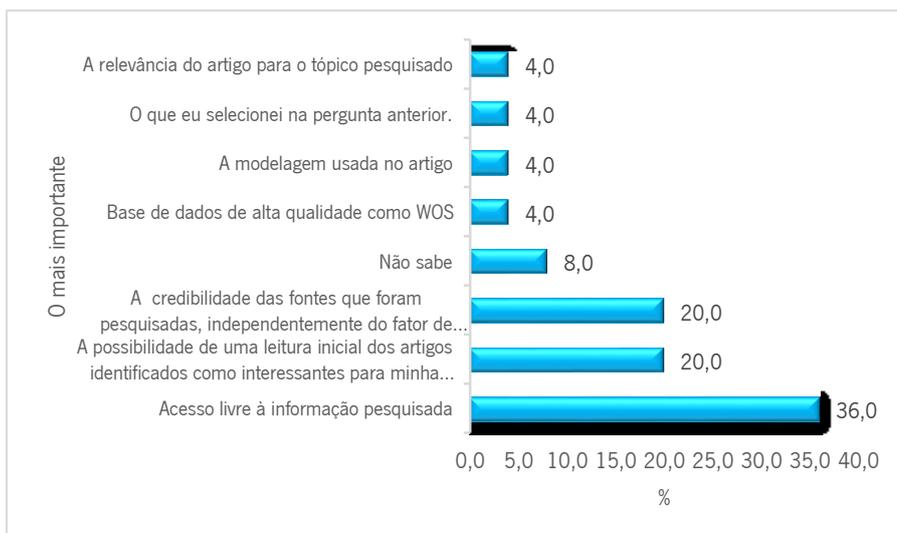


Gráfico 13 - O que é considerado mais importante durante o processo de pesquisa.

Novamente temos mais indicio de que o *Google Scholar* é apenas a base inicial da pesquisa, pois o Acesso Livre à informação é o que mais afeta durante o processo.

Em seguida, utilizamos uma escala de valorização para que o pesquisador identificasse os critérios de escolha e avaliação do material bibliográfico. A pergunta era **"Com base nos resultados da sua pesquisa mais recente, indique sua percepção do valor dos artigos científicos que você selecionou, com base nas seguintes dimensões: A) "1" para usar quando o material do resultado está relacionado à menor intensidade do fenômeno , E; B) "5" quando o material do resultado está relacionado à intensidade máxima.**

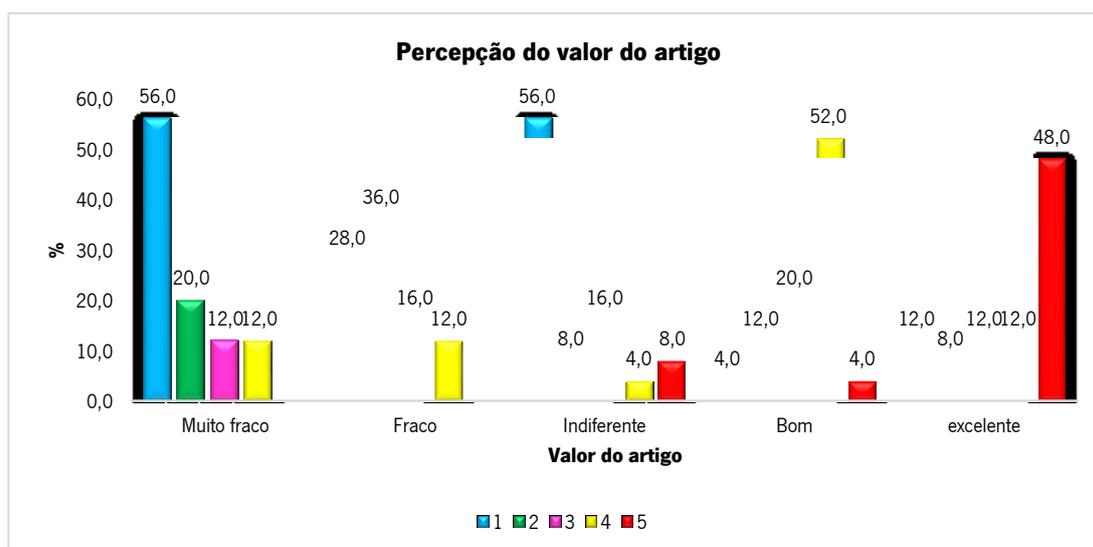


Gráfico 14 - Percepção do Valor dos Artigos.

As avaliações que predominaram foram fracas e indiferentes, sendo que excelente teve o menor índice nas avaliações de conteúdo, sendo que os resultados apresentados se referem ao total de pesquisadores. Alguns utilizaram toda a escala de valores que fornecemos; outros, não. Devido à pequena amostra que tínhamos (26 questionários), optamos por não estabelecer uma média, mas identificar as respostas por indivíduo. Os pesquisadores responderam levando em consideração o conjunto de resultados que obtiveram em suas pesquisas, qual seja, todos os artigos que efetivamente leram e avaliaram. Os índices obtidos podem ser melhor visualizados na Tabela 1.

Tabela 1 – Distribuição de frequência das variáveis dos artigos selecionados para avaliação

GRUPO I - IDENTIFICAÇÃO	n	%
Nacionalidade*		
Brasileiro	12	48,0
Português	7	28,0
Cabo Verde	1	4,0
Dinamarquês	1	4,0
Indiano	1	4,0
Indonésia	1	4,0
Árabia Saudita	1	4,0
Americano	1	4,0
Não respondeu	1	4,0
Sexo		
Feminino	7	28,0
Masculino	17	68,0
Não respondeu	1	4,0
Faixa etária		
< 30	3	12,0
30-39	8	32,0
40-49	4	16,0
50-59	6	24,0
> 59	4	16,0

Para esclarecer melhor esta questão sobre a avaliação dos artigos pesquisados, solicitamos em seguida que fossem identificados os fatores que mais influenciaram nesta seleção de artigos (Gráfico 15).

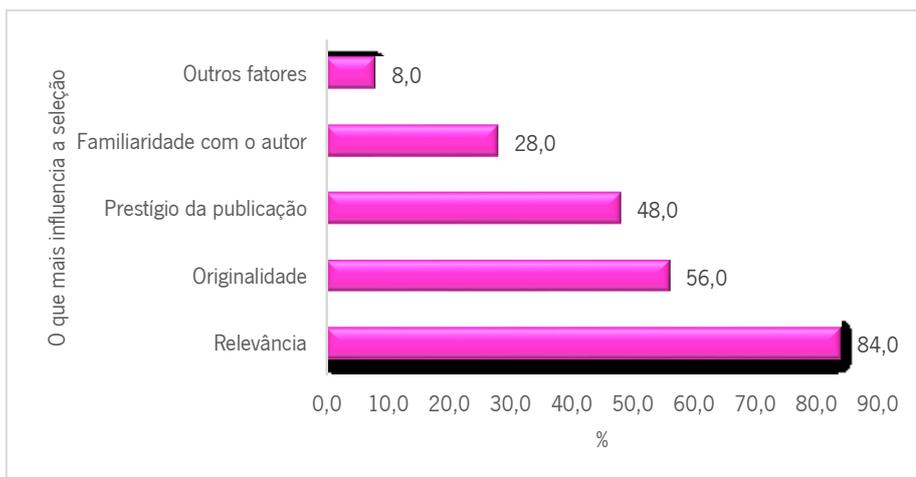


Gráfico 15 - Fatores que mais influenciaram nas Seleções dos Artigos

A relevância e a originalidade foram os mais indicados. Se a relevância foi o fator mais indicado, por que na tabela de intensidade muito fraco e indiferente tiveram índices tão altos? Esta é uma questão que vamos aprofundar mais na Análise dos Resultados.

Ainda integrando as questões relativas à percepção de valor, na pergunta sobre o Fator *QUALIS* "Você está ciente do fator *QUALIS* das revistas científicas consultadas para esta pesquisa? " A grande maioria respondeu que sim.

Ao final do questionário solicitamos ao respondente que indicasse o seu grau de satisfação com o modelo atual de pesquisa. O objetivo da pergunta era não só avaliar este grau, mas também identificar se o ele percebeu que, ao preencher o questionário, estava de fato avaliando este mesmo modelo.

Apenas um respondente indicou não estar satisfeito com o atual modelo. A maioria das respostas, com nível de intensidade 3 e 4, indicaram uma satisfação aparente com o atual modelo (Gráfico 16).

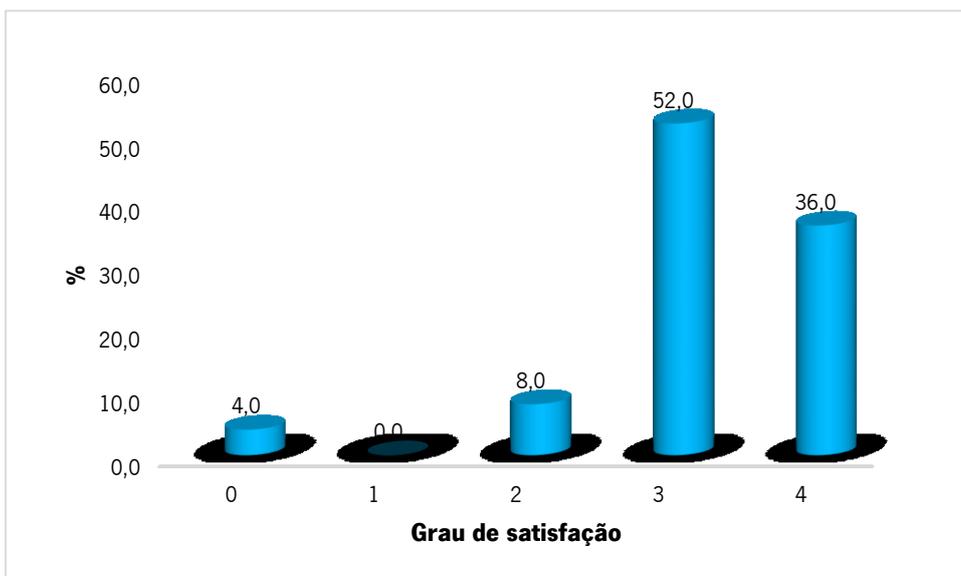


Gráfico 16 - Grau de Satisfação com o atual modelo.

A análise dos resultados iremos detalhar a seguir, na discussão dos resultados obtidos.

4.3 Discussão dos Resultados

Agora iremos aprofundar nossa análise tomando por base as hipóteses que estabelecemos no início deste trabalho.

A grande maioria dos respondentes de pesquisadores já maduros e no auge da sua produção científica, tendo utilizado o método da *Dense Network* na seleção dos respondentes, já era esperado essa hegemonia. A nacionalidade também foi bastante homogênea, predominando brasileiros e portugueses, brasileiros principalmente.

A Formação Científica foi diversificada, em função do critério inicial de seleção e da literatura que utilizamos para abordar a questão do valor da informação.

Nossa preocupação inicial foi cobrir toda a literatura que utilizamos - Ciência da Informação, Sistemas de Informação e *Management Information System* - o objetivo era verificar as várias abordagens possíveis para a questão do valor da informação nestas áreas; já que não tínhamos um referencial único em Ciência da Informação. Através dessas várias abordagens poderíamos ter subsídios para analisar o modelo de valorização da informação científica vigente para além das métricas.

Iniciamos este estudo tentando comprovar três hipóteses:

H1 - É possível através da identificação dos passos seguidos pelo pesquisador em seu processo de busca por material científico inferir quais fatores afetam esta busca?

Acreditamos que sim. Em nossa pesquisa o *Information Searching Behavior* do pesquisador fica claro, com o destaque dado pelos mesmos para a avaliação e leitura não só do resumo mas também do próprio artigo; o que é uma atividade eminentemente cognitiva e não automática de busca, não se confundindo, portanto, com o *Information Seeking Behavior*, que é apenas a busca intencional da informação, utilizando meios como consulta a base de dados para buscar apenas referências iniciais. Este aspecto também nos interessava inicialmente, mas privilegiamos mais o aspecto cognitivo da busca, pois a valoração é um processo eminentemente de processamento cognitivo, do que de comportamento de busca tão somente.

Para evitar o direcionamento das respostas, ou qualquer influência, solicitamos que o próprio pesquisador elaborasse seus passos de pesquisa.

Os outros critérios que se destacaram neste tópico dizem respeito a itens tradicionais, já identificados em outras pesquisas como critério de seleção:

1º Critério - Fator de Impacto e Palavras-chave;

2º Critério - Qualidade do *Journal*/Título e ajuste do Abstract dentro do Tópico;

3º Critério - Prevaleram aqui Todos os itens listados tiveram o mesmo peso, destacando-se, neste caso, a visão tradicional do pesquisador na sua busca, utilizando o comportamento de *Seeking Behavior*, qual seja: os passos tradicionais da pesquisa inicial: avaliação das fontes, das palavras-chave, contagem de citações do trabalho, etc.

4º Critério - no quarto critério todos os itens citados tiveram o mesmo peso. Também pode-se perceber que muitos critérios, já citados, surgem novamente. Isto nos leva a concluir que, em geral, os pesquisadores não têm critérios predefinidos que aplicam rigorosamente em todas as pesquisas. Existem variações conforme o momento que se apresenta e outras atividades que possam estar desempenhando também interferem bastante em seu processo de pesquisa.

5º Critério - no quinto critério este processo se afunila ainda mais, com a questão das citações predominando; o peso das citações como critério de avaliação predominante fica bem claro.

Nas bases de dados utilizadas o Google Scholar se destacou, confirmando a tendência do pesquisador em utilizar uma base mais geral e depois afunilar sua busca em bases mais específicas.

O que podemos inferir desses resultados iniciais? Que sim: os processos de busca identificados por Wilson, Kulthau e Ellis, discutidos neste trabalho continuam válidos para descrever os passos seguidos pelos pesquisadores na avaliação da informação. A análise de conteúdo e o *Information Searching Behavior* também são identificáveis, sendo claras as suas fases durante o processo de busca e avaliação da informação.

Na pergunta do Grupo III foi identificado que a leitura inicial dos artigos é o fator determinante, ressaltando-se mais uma vez o fator cognitivo presente no processo de avaliação. Significativamente na opção Outros em que poderia indicar livremente outro fator de influência, nada mais foi elencado por nenhum dos respondentes. A única novidade veio na resposta seguinte, em que o acesso livre aos documentos foi considerado o fator mais importante de todos os que influenciam no seu processo de pesquisa; é um fator novo porquê, na época em que os modelos citados foram elaborados, não havia a discussão do acesso livre. O que nos leva a nossa segunda hipótese de estudo:

H2: Através de indicadores fornecidos pela própria literatura sobre o assunto é possível identificar qual o peso que cada fator tem sobre este processo de escolha e seleção?

Acreditamos que sim. Embora a literatura relate não ser possível ser preciso sobre isso, as diversas representações do processo de busca e possíveis modelos que descrevem diferentes atividades não permitem uma padronização única, já que as mesmas atividades são descritas de diferentes maneiras, conforme a ótica do modelo em vigor (Figura 4):

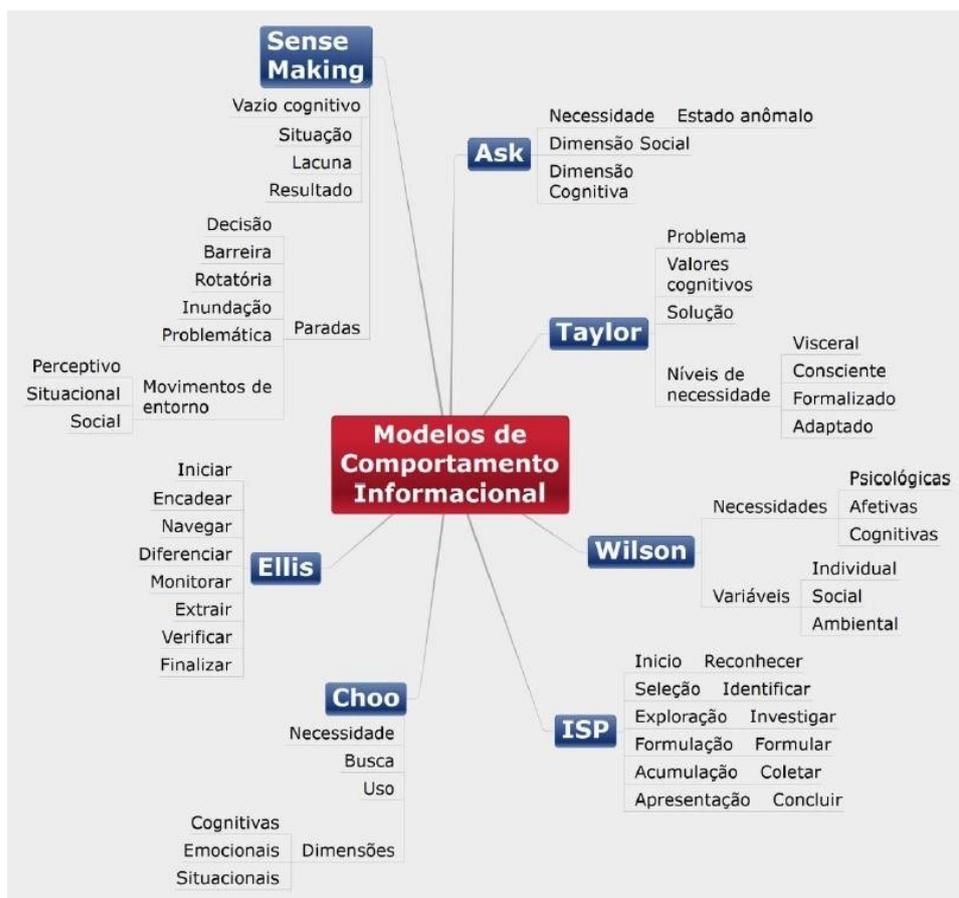


Figura 4 - Modelos de Comportamento Informacional (Furtado & Alcará, 2015).

Achamos pertinente voltar a esta discussão neste momento, embora ela já tenha ocorrido no Cap.2, em um momento pré-pesquisa, no período de levantamento bibliográfico. Ainda que tenhamos feito um levantamento exaustivo dos principais modelos de busca e valorização da informação por parte do pesquisador com o objetivo de basear nossa pesquisa em padrões já estabelecidos, encontramos muita dificuldade ao tentar estabelecer estes padrões em nossa própria pesquisa. Em um questionário com muitas questões em aberto e com questões de múltipla escolha seria necessário primeiro estabelecer categorias, em relação às respostas encontradas. A tabulação efetiva só poderia ser efetuada a partir deste processo, mesmo utilizando programas de análise estatística.

Para estabelecer um modelo de valorização da informação este é um ponto crucial. Na Figura 4 podemos perceber como cada modelo ali descrito fez uma opção por privilegiar determinados aspectos. No nosso caso optamos pelas variáveis individual (ao personalizar as respostas e não a média das mesmas), social (ao utilizar como modelo de seleção as redes de relacionamento), e ambiental (ao privilegiar uma área específica do conhecimento). As necessidades psicológicas, afetivas e cognitivas estão também presentes através da escolha da *Dense Network*, pois estes laços envolvem as características de relacionamento dos pesquisados. O nosso modelo escolhido, portanto, foi o de Wilson, conforme o quadro

acima. Do modelo de Ellis utilizamos o conceito de fases, qual seja, as etapas que o pesquisador segue na busca da informação. Do modelo *Sense Making* utilizamos a abordagem relacionada aos fatores Perceptivo, Situacional e Emocional, com relação às questões do entorno, qual seja, a percepção do pesquisador em relação ao Sistema do qual faz parte. Tentamos obter um modelo de análise o mais completo possível:

Os modelos de Dervin e Wilson apresentam uma estrutura que permite explorar o contexto onde surge a necessidade, considerando as variáveis que intervêm no processo. No caso do modelo de Wilson, as variáveis individuais, sociais e ambientais e no *Sense Making* as paradas previstas, especialmente as referentes aos movimentos do entorno que englobam os aspectos perceptivos, situacionais e sociais (Furtado & Alcará, 2015, p.11).

Além das questões de abordagem específica, em privilegiar determinadas variáveis e outras não, também está presente a questão da origem do modelo, se é de viés construtivista (*Sense Making*) ou positivista (Wilson), e assim por diante. Este aspecto determina sobremaneira a interpretação dos resultados finais. Neste trabalho propomo-nos possibilitar a construção de um modelo de valorização da informação que tivesse como produto uma ferramenta que fornecesse indicadores mais confiáveis, e que através de sucessivas aplicações (o que escapa ao âmbito deste trabalho) pudesse resultar em uma padronização na análise, nos indicadores fornecidos, e, finalmente, em um modelo de valorização da informação mais robusto. O objetivo não é substituir as métricas ou contestá-las, mas oferecer uma possibilidade de análise qualitativa integrada.

Para isso, escolhemos a metodologia de análise de caso, uma pequena amostra que contemplasse aspectos cognitivos e de laços afetivos, além de personalizar as decisões, em vez de trabalhar com médias ponderadas. Aplicamos um questionário baseados em pesquisas bem estabelecidas de comportamento informacional, análise do processo de tomada de decisão, e por fim, métodos de valorização da informação de áreas correlatas. O que se esperava era confirmar resultados anteriores, identificar resultados novos, caso houvessem, e então estabelecer um modelo de análise do valor da informação mais preditivo, e, principalmente, com indicadores mais precisos.

No grupo III de perguntas pedimos que fizessem uma avaliação dos artigos encontrados, conforme uma escala de intensidade apresentada. Este questionamento se relaciona com a terceira hipótese do nosso estudo:

H3: É possível, avaliando o nível de satisfação ao final do processo, inferir qual o valor estabelecido pelo pesquisador para a informação obtida?

Os dados iniciais obtidos não são conclusivos. As avaliações que predominaram foram fracas e indiferentes. Será que podemos inferir deste fato, que para os pesquisadores o valor final da informação é um fato indiferente? E que por tabela o valor da própria informação, também o é?

Para esclarecer melhor esta questão solicitamos a identificação dos fatores na seleção dos artigos. Relevância e originalidade foram os mais indicados. Na questão seguinte perguntamos sobre o fator *QUALIS* das revistas científicas, se o respondente estava ciente deste fato ao selecionar seus artigos, e a resposta que predominou foi sim. Os outros fatores que aparecem como variáveis que interferem na seleção são prestígio da publicação e familiaridade com o autor. Destes fatos podemos inferir que o valor da informação não é uma questão isolada para o pesquisador, mas algo que já está inserido dentro de um modelo estabelecido de pesquisa científica. A busca por relevância e originalidade é apenas uma característica desejada e não reflete uma preocupação de valor com o conteúdo. Nossa resposta final sobre a hipótese 3 talvez só possa ser realmente respondida ao analisar-se a última questão.

Ao final do questionário solicitamos que o respondente indicasse o grau de satisfação com o atual modelo de pesquisa. Apenas uma resposta foi negativa, a grande maioria indicou estar satisfeita, predominando os níveis de intensidade 3 e 4 da tabela. Esses dados confirmam nossas inferências: a grande maioria não contesta o modelo vigente e a preocupação com o valor da informação não é uma questão em si, mas apenas está inserida em algumas características desejadas para o material a ser pesquisado. As ferramentas disponíveis no modelo atual, tanto para a busca, quanto também para a análise do material, são consideradas bastante satisfatórias pelos pesquisadores. A função que o pesquisador exerce no seu fazer diário é apenas de avaliação e não de valoração. A questão do valor está mais presente para os gestores dos Sistemas de Informação e não para os que se utilizam deles, pois para eles a questão do valor é subliminar, está inserido no próprio fluxo de trabalho.

Mesmo assim, a questão do valor ainda será pertinente ao se tratar dos Modelos de Informação?

4.4 Considerações Finais

O estudo de uma forma de avaliação (única ou não) dos possíveis modelos em Ciência da Informação se torna difícil, pois as descrições dos processos são diferentes (Martinez-Silveira & Oddone, 2007; Furtado & Alcará, 2015), e, além do mais, cada tipo de análise que os originou (positivista, construtivista, descritiva) tem uma influência decisiva sobre seus resultados.

No entanto, os dados obtidos em nossa pesquisa demonstram que esse processo está em vias de consolidação quanto ao padrão estabelecido para a pesquisa tradicional, qual seja: os passos iniciais do *Seeking Behavior* (comportamento de busca) enquanto passos de uma pesquisa tradicional. As maiores dificuldades parecem surgir no *Searching Behavior* (comportamento de pesquisa), pois ele envolve fatores cognitivos de valoração. Embora esta valoração ocorra dentro de um contexto pré-estabelecido e aceito por todos, o que torna possível obter alguns indicadores confiáveis, principalmente em pequenos grupos.

Pela diversificação da origem e abordagem dos modelos torna-se impossível estabelecer um descritivo único que permita montar um modelo acabado. Há vários modelos possíveis mas nenhum obedece a um padrão descritivo. Sobre este aspecto é possível criar-se um modelo de análise da informação - como ela se origina para o cientista, como é processada e como é efetivamente utilizada e quais indicadores indiretos de valorização é possível se obter destes processos de busca e pesquisa. Pela diversificação das análises os modelos se tornam complementares entre si, não sendo possível estabelecer-se um modelo único com parâmetros bem delimitados.

Propomos a seguir um modelo de análise próprio, adaptado do modelo de Wilson (1999), e resultante da nossa pesquisa (Figura 5). Não é necessariamente inovador, mas descreve os aspectos e variáveis que abordamos em nossa pesquisa.

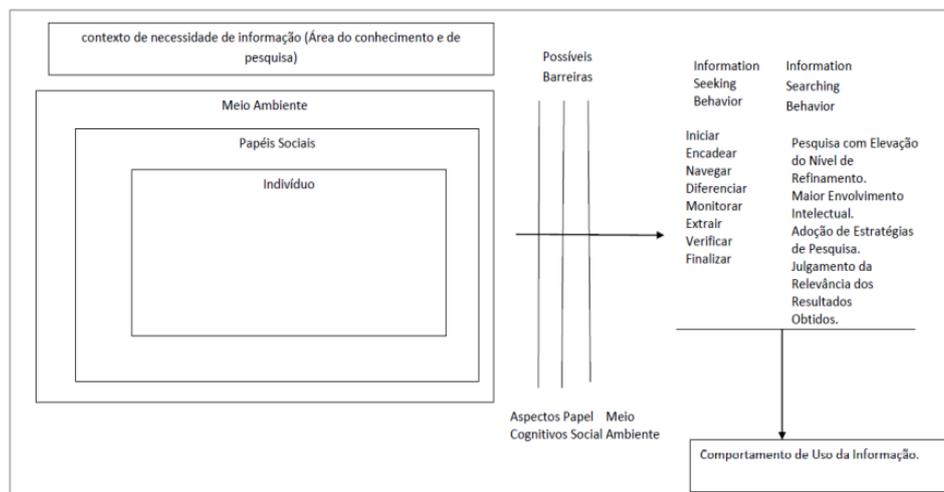


Figura 5 - Modelo de Análise (adaptado de Wilson, 1999).

Neste modelo tentamos sumarizar os principais aspectos que abordamos e sua importância para o processo de análise que estabelecemos.

Modelos de Informação buscam principalmente fornecer ferramentas de análise do processo de busca e produção de informação. Devido à dificuldade de serem estabelecidos parâmetros únicos de análise, muitos são na sua maioria descritivos e não preditivos, pois sempre são privilegiadas determinadas variáveis que se pretendem estudar. O processo nunca é visto como um todo, mas, sim, através de determinados recortes. A própria questão do valor, ao ser estudada, já é um recorte, pois é impossível estabelecer um valor único para todas as áreas e todos os grupos. Contudo, isto não diminui a questão de sempre se estudar o valor da informação enquanto fenômeno, pois sempre haverá pendentes de como este valor se estabelece, seja durante o processo de pesquisa, seja ao final, no processo de comunicação científica entre pares. Sempre será importante determinar como este processo de construção do conhecimento, de forma coletiva e objetiva, se estabelece.

Capítulo 5

5 A QUESTÃO DOS MODELOS DE INFORMAÇÃO

Modelos são uma aproximação possível da realidade estudada, representando uma analogia da mesma ou uma simulação. Podem ser construídos por meio de formalismos matemáticos, fenomenológicos ou conceituais. Permitem testar hipóteses, tirar conclusões sobre a realidade estudada, generalizar ou particularizar através de processos de indução (Sayão, 2001). Modelos também podem apresentar uma dimensão heurística por possibilitar a percepção de outros aspectos não abordados antes da sua elaboração.

Em Ciência da Informação os modelos tendem a ser operacionais, e isto se liga ao fato de que as áreas de Biblioteconomia, Documentação e Arquivística serem eminentemente descritivas e não possuírem teorias próprias (Silva, 2011). O modelo que mais se aproxima de uma teoria seria a Teoria do *Sense Making* de Brenda Dervin (Silva, 2011). A autora considera seu modelo como construtivista, vendo a informação como um sentido ou significado criado em um determinado momento por uma pessoa ou grupo. A situação de necessidade da informação seria aquela em que desapareceu o sentido interno e a pessoa precisa criar um sentido novo. Essa definição já traz em seu bojo um problema: definir nesse contexto o que seria informação e porque ela faria ou não sentido em um determinado contexto, implicando é claro, também na questão do valor. O valor da informação estaria ligado diretamente ao seu contexto de origem.

A maioria dos modelos em Ciência da Informação tem base empírica e carece de uma teoria que leve os seus modelos além da funcionalidade descritiva. Existe, entretanto, um grande número de modelos (abordamos neste trabalho apenas os principais) ou teorias rudimentares de validade restrita, pois descrevem apenas passos de pesquisa dados dentro de um determinado contexto, onde cada pequeno espectro das propriedades da informação e do seu uso são identificadas mas não explicitadas quanto a sua influência sobre o comportamento de busca, principalmente no que diz respeito aos fatores que resultam destas propriedades.

Em qual aspecto isto se relaciona com a questão do valor da informação? Em praticamente tudo. Para além de tentar descobrir as necessidades do usuário e suas estratégias de busca da informação ou o seu comportamento cognitivo nesta busca, o que se pretende, em última análise, é descobrir o valor que a informação tem para aquele usuário ou grupo de usuários e mesmo definir as propriedades da informação em questão.

O valor da informação está presente em cada modelo embora não seja explicitado. Da mesma forma, nos resultados que encontramos ele está subentendido. O conceito que prevalece nos questionários não é valor (por parte dos respondentes), mas sim validade da informação. Há diferenças sutis entre os dois termos:

Valor - Qualidade daquilo que tem legitimidade ou validade¹.

Validade - Propriedade daquilo que é válido e que pode surtir os resultados deles esperados. Valência. Valimento².

O valor da informação não é dado ou pode ser medido a priori pelo próprio pesquisador através da medição de suas ideias ou atitudes ao buscar por determinada informação, mas sim na análise/predição dos modelos de comunicação científica que vigoram. O valor sempre terá um contexto muito mais amplo, pois se prende a um conceito social de validação. Se não houver uma teoria válida ou medidas objetivas que embasem a criação do modelo, dificilmente se conseguirá ir além da descrição operacional.

Se o valor está ligado à questão da legitimidade ou validade, isto para ele se confirma na busca por fontes de pesquisa confiáveis e de renome na sua área de conhecimento. A questão da validade parece estar mais ligada à questão do fazer sentido (*Teoria do Sense Making*), pois a informação obtida tem que fazer sentido no quadro referencial que o pesquisador já possui e no contexto em que atua. A informação obtida precisa ter valência, valimento. A validade da informação é objetiva, enquanto o valor é subliminar e está no próprio processo de escolha. Um envolve julgamento subjetivo, o outro talvez possa ser medido de forma mais objetiva.

Avaliar qualitativamente o modelo de informação em si não seria mais efetivo do que avaliar o comportamento informacional do usuário, construindo teorias/hipóteses com base em um comportamento que fatalmente irá mudar se o modelo mudar? Nesse caso, se privilegiar-se-iam os modelos de dados (voltados para a análise do sistema) e não os cognitivistas (voltados para a realidade do usuário). Há também os modelos conceituais, que interpretam os usuários, o sistema e a interação entre eles. Na realidade, esses limites nem sempre ficam bem definidos. No caso da Ciência da Informação prevalecem os modelos voltados para as necessidades inferidas de um usuário.

Para Skilling (1964) os modelos podem ser hipóteses, hipóteses não testadas ou insuficientemente testadas, teorias, sínteses de dados, funções, relações ou equações.

Neste trabalho foi nossa pretensão partir de hipóteses de estudo que relacionassem o estado

¹ Conceito disponível no dicionário on line: michaelis.uol.com.br/moderno-português/busca/português-brasileiro/valor/

² Conceito disponível no dicionário on line: michaelis.uol.com.br/moderno-português-brasileiro/validade.

da arte, os diversos aspectos existentes com relação ao valor da informação, os modelos de valorização de sistema de informação em relação à pesquisa científica, e por fim, o comportamento informacional dos usuários e sua própria avaliação do modelo vigente. Nossa avaliação dos resultados obtidos foi prejudicada em parte pelas poucas respostas obtidas, mas os mesmos nos permitem destacar alguns pontos no modelo atual de valorização científica, que não é definido nominalmente mas está bem caracterizado pelos estudos de comportamento informacional vigentes.

O fluxo informacional do Modelo Científico atual que se estabeleceu é estável. A pertinência da informação também é clara para os pesquisadores e é considerada um fator importante, assim como os objetivos essenciais que esta informação deve cumprir no seu trabalho. A estrutura orgânica desta informação, suas competências e funções também. Outros fatores, no entanto, como a densidade (a coerência entre a informação encontrada e o objeto de estudo do pesquisador, conforme aos aspectos que ele pretende abordar³), a frequência (a periodicidade de acesso às informações do mesmo nível), e o objetivo final que aquela informação cumpriu (o coeficiente de validade da informação) não ficaram claros.

Esses aspectos podem adquirir uma natureza probalística, informativa e preditiva, através da elaboração de um algoritmo que busque identificar no modelo a ser analisado as variáveis identificadas na *Survey*. Esta é uma das possibilidades. Entretanto, verificamos no nosso trabalho que os passos dados pelos usuários, na busca por informação, estão bem descritos em todos os modelos analisados, mas não são utilizados todos sempre pelo grupo, ou não seguem sempre fases ortodoxas, ressurgindo às vezes em vários momentos no processo de busca.

Alguns acontecem apenas no início, outros são retomados várias vezes durante o processo de pesquisa. Além do mais, descrevem mas não explicitam como, nestas diversas fases, algumas destas variáveis de seleção e busca de material bibliográfico podem influenciar no comportamento de pesquisa. Do nosso trabalho extraímos algumas destas variáveis, evidenciadas pelo próprio pesquisador ao responder o questionário.

Na Tabela 2 temos as variáveis e seus identificadores correspondentes identificados.

³ Utilizamos o termo densidade aqui no mesmo sentido da obra de Milton Santos

Tabela 2 - Variáveis e Indicadores da Validade da Informação

VARIÁVEIS	INDICADORES
Autoridade da Fonte (legitimidade)	Origem da Informação, Fontes utilizadas
Necessidade da Informação (o quanto aquela informação é importante para o usuário)	Análise da frequência pela qual a informação foi buscada
Interatividade	Análise da maneira como as informações são compartilhadas através da <i>Dense Networks</i> .
Contexto	Análise das Fontes mais utilizadas

Para fugir do aspecto simplesmente quantitativo deve-se privilegiar a visão epistêmica, pois ela pode determinar o valor da informação na sua origem, e permite que este processo seja acompanhado ao longo do tempo, constituindo um modelo aberto de avaliação que pode incorporar novas variáveis que poderão surgir, modificando a percepção do valor da informação.

É claro que este é um conceito alargado de avaliação e que utiliza um método indireto para medir o valor da informação.

Isto resolveria dois problemas: a questão de medir o valor exato daquela informação, e para um determinado grupo. O valor exato daquela informação talvez não possa ser medido porquê depende do recorte do estudo e dos modelos que foram utilizados para sua análise, mas é possível estabelecer parâmetros que permitam identificar o fluxo informacional e a validade da informação dentro de qualquer grupo/modelo de busca e suas características.

A validade é um critério mais objetivo e permite a sua mensuração através de critérios predefinidos que estejam de acordo com o conceito de informação que foi utilizado para o estudo e as propriedades de informação atrelados a este conceito. Foi o que tentamos fazer com a Tabela acima. Para além disso, tratando especificamente da questão de um novo modelo, propomos um novo modelo de análise, descrito na Figura 6.

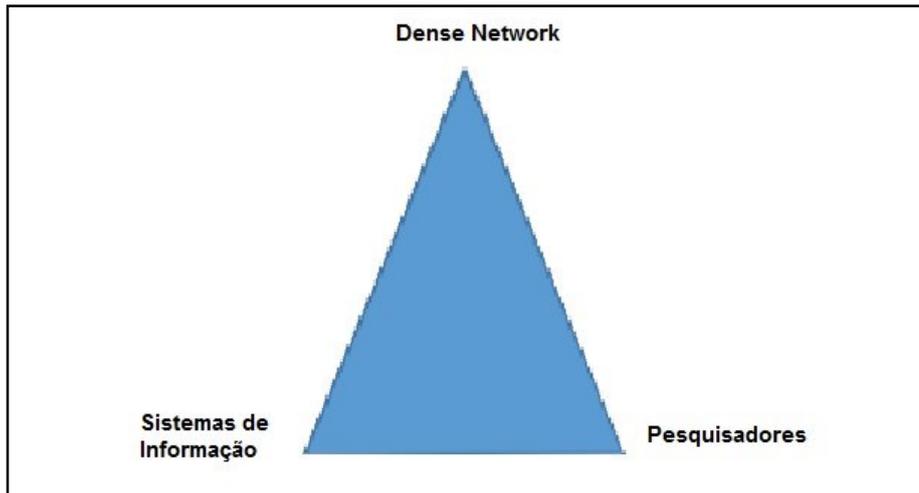


Figura 6- - Modelo Triádico de Análise

Nosso Modelo anterior de análise, e que efetivamente utilizamos no decorrer do trabalho, era mais descritivo e detalhado mas não demonstrava nossos critérios de análise e seleção. Este novo modelo de análise foi sendo construído aos poucos, como demonstra a Figura 7.

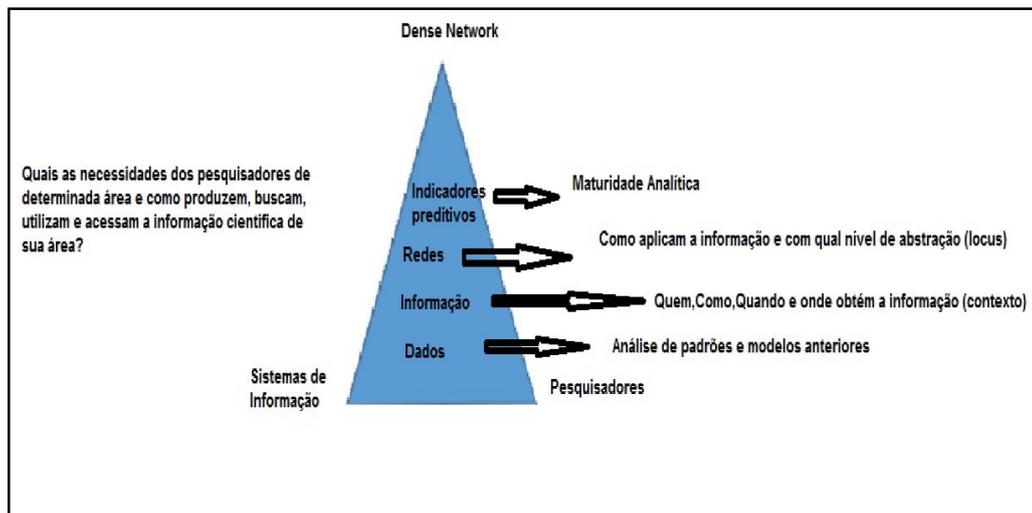


Figura 7 - Modelo de Análise Preditiva

Neste Modelo de Análise a questão do valor ou da validade da Informação está em uma razão inversa, como demonstrado na Figura 8.

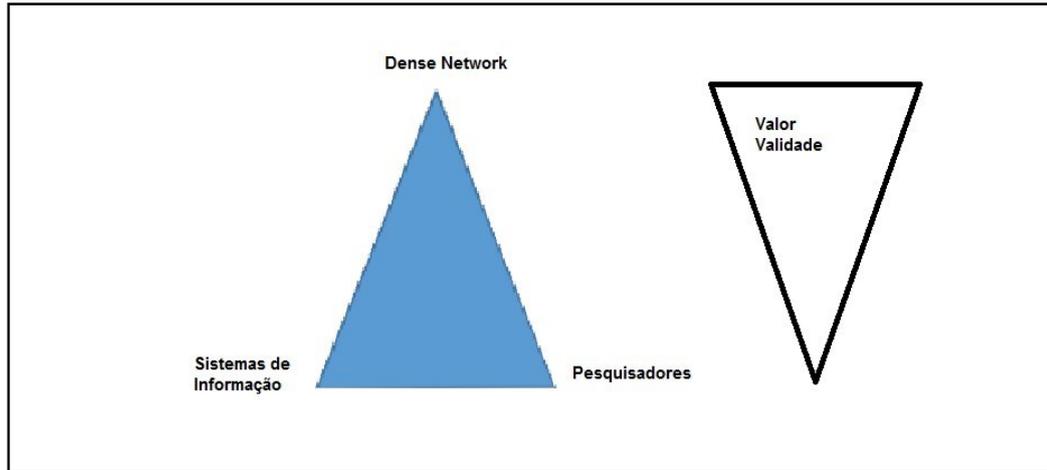


Figura 8 - Relação Inversa no Modelo de Análise.

Traduzindo a imagem, o que queremos dizer é que, quanto menor a complexidade do dado, mais próximo de uma análise e uma descoberta pode-se estar. Por outro lado, quanto mais complexa a análise deste dado, mais será possível a criação de regras que permitam acompanhar a sua evolução, e aumenta a capacidade preditiva do modelo. Esse modelo preditivo não irá apenas descrever e identificar, mas também será capaz de aprender a partir de novos inputs (respostas) que se possa obter, permitindo a criação de instrumentos auxiliares como algoritmos e Tabelas de Análise de Conteúdo, como a que indicamos acima.

Este Modelo de Análise tanto pode apoiar um processo de decisão em relação a um sistema de informação específico como também pode analisar o fenômeno da validade da informação e quais as variáveis que as afetam.

Nesse caso ter uma grande quantidade de dados não é sinônimo de aferição de valor, isto acontece na análise do processo, o que permite mudar o modo de análise se o modelo inicialmente escolhido não se adequar ao contexto estudado; permite apreender as variáveis mais importantes para construir as respostas que se busca.

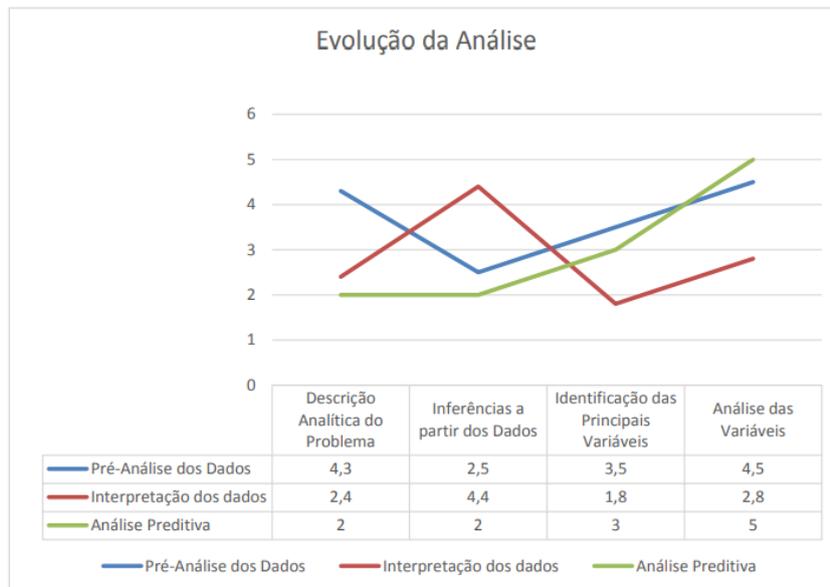


Gráfico 17 - Evolução da Análise de Complexidade da Pesquisa.

Como forma de complementar este modelo mantivemos um diário ao longo da pesquisa. Nossa intenção era identificar se realmente as variáveis que identificamos no processo de escolha dos pesquisadores que participaram da pesquisa se refletiam no nosso próprio processo. A pertinência deste acompanhamento se refere às características que usamos para construir o nosso modelo e suas características preditivas. Devido ao tamanho da amostra não seria possível validar este modelo. O acompanhamento nos ajudaria neste processo de validação do modelo. Dividimos o processo em três etapas principais pré-análise dos dados, interpretação dos dados e análise preditiva. Estas três etapas foram aglutinadas em quatro fases principais do processo. A primeira sendo a de Descrição Analítica do Problema, onde o pesquisador determina verdadeiramente o seu problema de pesquisa e os limites do que pretende pesquisar. A segunda fase referente a análise dos dados obtidos. Por fim a Análise Preditiva onde o pesquisador determina a que ponto estes dados realmente podem contribuir para sua pesquisa e principalmente sob qual aspecto. No Gráfico 17 a curva da análise preditiva cruza a curva da Pré-Análise de Dados demonstrando que esta é a etapa decisiva no processo. Concomitantemente observando as fases e sua relação com cada etapa, a fase de Análise das Variáveis é a que demonstra maior peso em relação a estas duas fases, sendo que a Interpretação dos Dados demonstra não influenciar tanto. Desta forma podemos afirmar que a Etapa Inicial de Pré-Análise dos Dados é o fator determinante para o sucesso de uma pesquisa e que a construção de um Modelo Preditivo seria possível apenas avaliando esta etapa. Um modelo seria tanto ou mais preditivo dependendo do seu processo de avaliação das variáveis estudadas pelo pesquisador. Poderia ser tanto um modelo para uso pessoal, de análise simples, como também ser ampliado para ser utilizado por Sistemas de Informação que financiam pesquisas, se

enquadrando em um modelo de gerenciamento e avaliação de pesquisas. Observando-se sempre que é uma avaliação qualitativa de um processo de pesquisa e não uma métrica tão-somente.

É preciso determinar quais objetivos de pesquisa àqueles dados devem corresponder, e definir as variáveis que serão estudadas. As variáveis devem ser baseadas na observação dos dados, no conhecimento construído a partir da análise. Se isto não ocorrer, a resposta que o modelo retornará não será clara. Por outro lado, se os dados disponíveis não forem úteis, o modelo não trará resultados satisfatórios. Será como tentar ensinar alguém a escrever tendo o alfabeto, mas sem saber falar a língua ou as regras gramaticais. Não ter uma base de dados sólida sobre o fenômeno seria como ter cada pessoa escrevendo a mesma palavra de várias formas, impossibilitando um estudo comparativo exato (processo que ocorre com os modelos de análise vigentes!).

A identificação e análise das variáveis é justamente o ponto crucial nesta tentativa de construir um novo modelo de análise. É um processo que oscila bastante durante o processo de pesquisa. Isto está demonstrado no Gráfico acima que reflete todo o nosso processo de pesquisa. O grande problema detectado é que existem muitas definições dos vários modelos de análise para a mesma fase e muitas vezes para o mesmo processo de pesquisa. Tanto no *Seeking Information* como no *Searching Information*. Além disso, muitos comportamentos iniciais se repetiam em uma fase mais adiantada do processo de pesquisa. No *Seeking Information* o processo já está mais padronizado, mas no *Searching* é mais difícil buscar uma taxonomia mais padronizada para definir os processos e sua seqüência. E isto é essencial para a definição de regras que possibilitem a criação de instrumentos e por fim, um modelo aceitável, que além de descrever possa também ter um caráter preditivo.

Por outro lado, análises preditivas são processos evolutivos e que não são lineares. Exige desenvolver hipóteses, testá-las, atualizá-las e tentar novamente até obter um resultado significativo.

Uma questão fundamental em um modelo de análise preditivo é conseguir explicitar e não apenas descrever, se as variáveis encontradas no estudo têm efeito similar ou diferente sobre a motivação dos pesquisadores em buscar por informação. Para isso, seria necessário trabalhar com vários grupos de controle, com pesquisadores da mesma área de conhecimento, aplicando as mesmas regras, para saber se os resultados obtidos seriam os mesmos. Além do mais, teria de se basear em teorias mais sólidas sobre o comportamento humano, pois a motivação para a busca da informação seria predominante para determinar uma predição do comportamento.

Em nosso estudo priorizamos o processo de escolha do material bibliográfico encontrado e não tanto a motivação, pois entendemos que, no processo de escolha, está implícito um processo de valorização, que era nosso objetivo identificar.

Nosso objetivo inicial era tentar determinar o valor da informação. Naturalmente esta noção de valor teria que estar atrelada a um processo de busca e pesquisa, e não sendo possível estabelecer a análise de um processo geral para todas as áreas de conhecimento, estabelecemos uma área específica de estudo. Partimos então para a análise da bibliografia sobre o assunto e que poderia nos fornecer a base teórica necessária para identificar este valor. Iniciamos na Ciência da Informação, com os modelos de busca e comportamento informacional existentes, e os relacionamos com as noções de avaliação de valor existentes na área de Gerenciamento da Informação. Em seguida, buscamos modelos de tomada de decisão pois eles poderiam fornecer-nos dados sobre o processo de escolha e conseqüentemente, valorização. Isto poderia nos auxiliar na geração de insights sobre os dados que tínhamos e o melhor método de avaliação a utilizar; a tentar utilizar os dados para construir modelos de análise para definir uma noção de valor própria.

Durante todo o processo mantivemos um diário de pesquisa, o qual deu origem ao Gráfico de Evolução da Análise de Complexidade da Pesquisa. Um diário simples, onde anotávamos os principais passos e escolhas da pesquisa. Foi concebido como um instrumento auxiliar de Pesquisa.

Este diário nos permitiu perceber que, na realidade, seria necessário antes tentar conceber um modelo de análise próprio do processo da própria pesquisa que fosse além da descrição dos passos de busca (*seeking*) e pesquisa (*search*). Necessário dizer que ambos, separadamente, possuem análises bem fundamentadas, o grande problema é tentar colocar suas premissas em um único modelo.

E porque este modelo teria que ser, necessariamente, preditivo e não apenas descritivo, como de fato já está estabelecido?

O caráter preditivo permite estudar melhor um fenômeno, principalmente se ele estiver ligado a tendências e ciclos temporais. É como uma máquina programada para replicar cenários, identificar tendências e papéis desempenhados pelos diversos atores do processo. Mas, ao contrário da Mineração de Dados, o objetivo não é lidar com uma grande massa de dados, mas sim analisar casos particulares (notadamente grupos de pesquisa e seu uso da informação). Aprofundar esta análise o máximo possível, pois para a grande massa de dados da pesquisa científica as métricas cumprem bem este papel. Um se liga mais ao aspecto da comunicação científica, o outro ao aspecto da produção científica. Um possui aspecto mais quantitativo, o outro busca medir o aspecto qualitativo.

Os procedimentos são os mesmos do processo de análise da Mineração de Dados: exploração dos dados obtidos, construção de um modelo de análise, definição de padrões, validação e verificação. Após a verificação sua utilização pode ser exibida através de regras, hipóteses ou árvores de decisão. Tudo irá depender do objetivo que se pretende alcançar com a análise. Identificar padrões é o grande

problema. Não há como identificar padrões se não há uma linguagem comum para estudar o fenômeno. Independente do recorte do estudo é necessário que padrões sejam estabelecidos e as ambiguidades dos vários modelos de análise também.

Criar um *Data Warehouse* de pesquisas científicas tem implicações éticas notórias, mas um banco de dados sobre hábitos de pesquisa, com informações detalhadas e organizada através de históricos, permitiria criar padrões unificados de análise, e ajudar no processo de tomada de decisões sobre políticas de pesquisas, tanto em nível macro como micro.

Existiriam basicamente duas vantagens:

1. Inconsistências seriam mais facilmente identificadas (inclusive na condução de pesquisas)
2. A contribuição para o processo de tomada de decisões seria imensa, facilitando a análise de objetivos buscados versus desempenho real (principalmente em se tratando do uso de bases de dados científicas).

O sistema que estamos propondo aqui vai muito além do estudo de usuário feito sazonalmente por bibliotecas e bases de dados científicas. Seria um Sistema Integrado de Gestão de Dados Científicos que incluiria os artigos publicados pelos pesquisadores e suas métricas, registros científicos como o Orcid e os dados de pesquisa em aberto. Embora já existam ferramentas e procedimentos que estudam esses aspectos, ainda não estão integrados em um único modelo de análise que possa apoiar um processo de tomada de decisão ou um estudo integrado de vários aspectos. Obviamente este estudo teria de ser renovado sempre que necessário e o modelo deveria estar aberto aos outputs obtidos.

Tal fato permitiria uma comparação entre o que é produzido internamente pelos grupos de pesquisa e as métricas de publicação obtidas pelo mesmo material. Com uma equação que incorporasse o viés de depreciação ou de valorização que aquela informação produzida obteve, talvez fosse possível obter o valor da informação e não a sua utilidade. A questão de aferição de valor está ligada ao domínio ou conhecimento sobre todo o processo de produção e não apenas de parte dele. Levar em conta o processo de cognição do pesquisador deve ser parte do processo de normatização de padrões de análise. Em nossa pesquisa verificamos que alguns pesquisadores demonstraram fixação em certos comportamentos de busca, repetindo-os várias vezes, mesmo em fases já adiantadas do processo de pesquisa. Cremos que o mesmo se dá em função de usuários com menor treinamento ou conhecimento no uso de bases de dados, capacidade de resolução de problemas ou motivação intrínseca para o assunto em questão, mas não podemos afirmar tal fato definitivamente pois não tratamos destes aspectos em nossa pesquisa. De qualquer forma um comportamento repetitivo demonstra fixação em determinadas fases e conseqüentemente, pouco desenvolvimento de habilidades mais refinadas. Seria um trabalho que

poderia ser integrado a outras iniciativas como *STM Brussels Declaration* de 2007, uma iniciativa do grupo de publicações científicas, o *World Data System (WDS)* de 2008, uma iniciativa dos gestores de dados científicos (*Interdisciplinary Body of the International Council for Science - ICSU-WDS*). Mais recentemente, em 2014, foi assinada a *Joint Declaration of Data Citation Principles*, no qual as editoras científicas endossam os princípios da *FORCE11*, reforçando o pressuposto de que os dados de pesquisa são parte integrante do registro acadêmico. É fato que a maioria destas iniciativas se referem ao compartilhamento de dados abertos de pesquisa, todos os documentos produzidos ao longo do processo de pesquisa e que nem sempre estão disponíveis para consulta. No entanto, isto demonstra a necessidade de um conhecimento maior de todo o processo que ocorreu durante a pesquisa, e não mais só as métricas e os modelos de comunicação científica, o compartilhamento de informação entre os pares. É importante também entender como ocorre o próprio processo da pesquisa. Em auxílio a esta visão pensamos em construir um instrumento simples, uma tabela, cujos parâmetros estão livremente baseados no Modelo de Evidências utilizado em Arquivística (Rockembach, 2013, 2015).

Ao construirmos nossa Tabela de Análise da Validade da Informação tomamos por base as variáveis e atributos obtidos nas respostas dos pesquisadores. O objetivo é estabelecer uma correlação entre estes aspectos e contribuir para descobrir se estes atributos realmente teriam influência sobre a validade da informação, e ato contínuo, a partir daí sugerir uma equação onde se poderia chegar ao coeficiente de validade da informação.

O nível 1 de pertinência é o nível máximo. A pertinência é entendida aqui como a coerência entre a informação encontrada e o objeto de estudo do pesquisador, conforme aos aspectos que ele pretende abordar. A densidade da informação refere-se ao nível de robustez que esta informação apresenta, se é superficial ou profunda, em relação a fonte que foi consultada. A frequência refere-se a quantas vezes a mesma informação foi buscada e utilizada.

Cabe aqui uma explicação sobre densidade informacional. Este conceito foi retirado da obra de Santos (1999). Este autor relaciona densidade informacional com *Locus*. Sendo geógrafo, a questão da localidade era fundamental no seu modelo de análise. Segundo ela, a densidade informacional está relacionada com o nível de abstração que ela propicia. As ferramentas ou o nível da informação que está contido no local em que se busca a informação está diretamente relacionado com a qualidade da informação que se terá a partir daí. Quanto mais sofisticada a fonte, maior a densidade da informação produzida. No nosso caso, fizemos também esta relação direta entre a fonte consultada pelo pesquisador e a densidade informacional. Relacionamos a fonte consultada com as qualidades indicadas como ideais, e, por fim, com a avaliação que o próprio respondente fez da qualidade do material que utilizou.

Tínhamos dois objetivos: verificar se a qualidade da fonte realmente interfere e qual o seu efeito sobre a avaliação do artigo que foi efetivamente utilizado, ou o grupo de artigos.

O baixo número de respostas, no entanto, não nos permitiu chegar a nenhuma conclusão.

Idealmente poderíamos saber se a densidade informacional é realmente um conceito válido, se a Pertinência realmente é importante, e quantas vezes aquela informação foi validada pelo próprio pesquisador em sua pesquisa através de consultas sucessivas. Seria o início do processo de busca de critérios permanentes de análise para um modelo de análise da validade da informação.

Capítulo 6

6 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Iniciamos nosso percurso com o objetivo de criar ferramentas que permitissem identificar os aspectos que contribuem para determinar o valor da informação. O passo final seria construir um modelo deste processo.

Consideramos que atingimos parcialmente este objetivo, pois nos deparamos com problemas relativos à padronização da análise. Embora consolidado como campo de estudo, os modelos disponíveis em Ciência da Informação carecem de uma padronização de análise que permita um estudo comparativo entre eles. Consideramos este fator como essencial para que se possa chegar a um modelo de análise do valor da informação.

A maioria dos modelos disponíveis está voltada para o processo de busca e para o comportamento informacional advindo dele.

Consideramos que estes são passos iniciais no processo de análise do valor da informação. Percebemos que as análises já constituídas podem levar-nos a identificar o valor da informação, mas apenas dentro de um determinado contexto. Esse contexto pode estar ligado ao viés teórico escolhido (behaviorista, construtivista) ou ao campo de pesquisa que é estudado (área de atuação do pesquisador).

Conseqüentemente, a construção de ferramentas de análise de um valor absoluto está comprometida. O valor auferido sempre estará vinculado aos parâmetros já citados, estando mais próximo de um conceito de validade e não de valor, de fato. Sempre teremos uma validade informacional dependente de determinados conceitos e campos de conhecimento.

O que poderia nos levar ao valor e não somente à validade?

Consideramos que em primeiro lugar temos que dispor de uma abordagem mais rigorosa e prática, que elimine esta incerteza técnica.

A questão da aprendizagem também nos parece pouco explorada na construção desses modelos. O que temos muitas vezes é uma descrição do processo de decisão. Geralmente este processo é muito vinculado ao processo de busca, dependendo muito da abordagem cognitiva da Teoria que embasa o estudo de comportamento informacional. Em nossa pesquisa percebemos que as etapas descritas na literatura como um crescendo, na realidade se sobrepõem ou se repetem nas diversas fases

da pesquisa, mesmo que a fase inicial de busca já tenha acontecido. Esse pode ser um aspecto interessante a ser estudado em futuros trabalhos. Qual a influência do processo de aprendizagem na qualidade da pesquisa, e como ele acontece de fato, principalmente no que tange ao aprendizado no uso de base de dados?

A maioria dos dados obtidos confirmam pesquisas anteriores, tendo como novidade a importância atribuída ao acesso livre dos artigos. A fidedignidade vem em segundo lugar como fator mais importante.

Percebemos que existe uma cultura informacional sólida entre os pesquisadores, em que pese o fato de o estudo ter sido feito em uma rede restrita de pesquisadores.

Baseada nos indicadores de nossa pesquisa apresentamos uma Tabela que buscava identificar o coeficiente de validade da informação. Esta tabela poderia evoluir para uma possível equação do valor da informação, assim como para uma Tabela Matriz de Decisão. Qual o peso e influência que aspectos detectados em uma pesquisa podem ter sobre o processo de decisão de um pesquisador por este ou aquele caminho no seu processo de pesquisa? Qual o seu processo de tomada de decisão? Um estudo sobre o valor da informação não pode descartar este aspecto. Um estudo sobre o processo de tomada de decisão não apenas descritivo poderia identificar quais as alternativas disponíveis no processo, e a partir daí identificar qual o nível de demanda daquela informação. Este seria o caráter preditivo do modelo.

É natural que um modelo de análise do valor da informação evolua para a questão da gestão da informação, pois o aspecto quantitativo está definido pelas diversas métricas existentes, mas o aspecto qualitativo não. As métricas refletem o nível de aceitação e do nível de referência qualitativa entre pares, e em conjunto com outras análises como o fator h podem indicar o nível de produtividade de determinado pesquisador e o impacto de suas pesquisas no meio científico.

Concluimos que o valor da informação só pode ser determinado através da análise de todo o processo do fazer científico. Até agora Modelos de Comunicação Científica e Modelos de Busca e Análise da Informação não tem interagido de forma sincronizada. Este é um viés importante para futuras análises de valor da informação. Na realidade, são dois sistemas que têm sido estudados separadamente, mas que se retroalimentam.

A gestão de dados científicos é uma tendência que se configura em Ciência da Informação, principalmente com a inclusão da gestão de dados abertos de pesquisa, a dados não estruturados. Sob este aspecto o valor da informação não se configura nem de longe como uma discussão ultrapassada. O Fator de Impacto muitas vezes irá determinar qual alternativa seguir em um determinado ponto da

pesquisa. Todo e qualquer estudo de comportamento informacional terá que lidar com a questão do valor da informação, mesmo que indiretamente, e mesmo que não haja um conceito definido a respeito. O próprio conceito de informação é discutível sob este aspecto. Mas isto é necessário para que se consiga passar de uma análise operacional e descritiva para uma análise conceitual, porque o valor da informação sempre será conceitual, mas não necessariamente subjetivo, como muitas vezes tem sido.

O primeiro passo seria identificar quais as variáveis controladas e de decisão, atribuir um peso cada uma destas variáveis. Identificar as variáveis não controladas, aquelas que não estão sob o controle do pesquisador em sua análise, mas que interferem no processo de escolha. Desenvolver um conjunto de ferramentas quantitativas a partir desse modelo, o que permitiria identificar o coeficiente de validade desta informação. Em parte foi o que tentamos em nossa pesquisa, embora ele não haja sido tão amplo a este ponto.

Construir o modelo a partir de regras inferidas e validá-lo através do seu caráter preditivo seria o próximo passo. Para isso seria necessário identificar no modelo as ocorrências futuras que poderiam influir nas alternativas de pesquisa, apontando as possibilidades de evolução da pesquisa em curso.

Um modelo assim constituído seria importante não só para acompanhar processos individuais e de grupos de pesquisa, mas também poderia atuar como um Sistema Integrado de Dados de Pesquisa, que poderia servir de apoio a um processo de tomada de decisão institucional, de como direcionar a sua política de aquisição e uso de base de dados para pesquisa científica.

Este modelo também poderia trazer importantes contribuições para alargar ou definir o conceito de informação no contexto da pesquisa científica.

REFERÊNCIAS

Ahituv, N. (1989). Assessing the value of information: problems and approaches. Proceedings of the 10th International Conference on Information Systems, Boston, MA.

Alba, J. W., & Hutchinson, J. W. (1987). Dimensions of expertise. *Journal of Consumer Research*, 13(4), 411–454.

Ardanuy, J. (2012). Scientific collaboration in Library and Information Science viewed through the web of Knowledge: the Spanish case. *Scientometrics*, 90, 877-890.

Bastardi, A. & Shafir, E. (1998). On the pursuit and misuse of useless information. *Journal of Personality and Social Psychology*, 75(1), 19-32.

Bell, J. (1989). *Doing your research project: a guide for the first-time researchers in education and social science*. 2. reimp. Milton Keynes. England: Open University Press.

Benbasat, I., Goldstein, D. K. & Mead, M. (1987). The case research strategy in studies of information systems. *MIS Quarterly*, 11(3), 369-386.

Bracher, E. S. B. (2008). *Adaptação e validação da versão em português da escala graduada de dor crônica para o contexto cultural brasileiro*. Tese de doutoramento, Faculdade de Medicina, Universidade de São Paulo, São Paulo.

Branthwaite, A. (1975). Subjective value of information. *British Journal of Psychology*, 66(3), 275-82.

Bravo, M. P. C. & Eisman, L. B. (1998). *Investigación educativa* (3th ed). Sevilla: Ediciones Alfar. Brown, J. S. & Duguid, P. (2000). *The Social Life of Information*. Boston, MA: Harvard Business School Press.

Brucks, M. (1985). The effects of product class knowledge on information search behavior. *Journal of Consumer Research*, 12, 1–16.

Choo, C. W. (2003). *A organização do conhecimento: como as organizações usam a informação para criar significado, construir conhecimento e tomar decisões*. São Paulo: SENAC.

Clark, T. D. & Augustine, F. K. (1992). Using system dynamics to measure the value of information in a business firm. *System Dynamics Review*, 8(2), 149-173.

Coutinho, C. & Chaves, J. (2002). O estudo de caso na investigação em Tecnologia Educativa em Portugal. *Revista Portuguesa de Educação*, 15(1), 221-244.

Creswell, J. (1994). *Research design: qualitative and quantitative approaches*. Thousand Oaks: SAGE Publications.

Crombach, L. J. & Meehl, P. E. (1955). Construct validity in Psychological tests. *Psychol Bull.*, 52, 281-302.

Cyert, R. M. & March, J. G. (1992). *A behavioral theory of the firm*. (2th ed). Oxford: Blackwell. Denzin, N. (1984). *The research act*. Englewood Cliffs, NJ: Prentice Hall.

Elkins, M. R., Maher, C. G., Herbert, R. D. & Moseley, A. M. (2010). Correlation between the Journal Impact Factor and three other journal citation indices. *Scientometrics*, 85, 81-93. doi: 10.1007/s11192-010-0262-0.

Ellis, D. (1989). A behavioural approach to information retrieval design. *Journal of Documentation*, 45(3),171-212.

Feldman, M. S. & March, J. G. (1981). Information in organizations as signal and symbol. *Administrative Science Quarterly*, 26(2), 171-186.

Ferreira, A. F. B. (2005). Tradução para a língua portuguesa e validação do questionário da saúde dos pés FHSQ (Foot Health Status Questionnaire). Tese de doutoramento, Faculdade de Medicina, Universidade de São Paulo, São Paulo.

Fidel, R. (1992). The case study method: a case study. In J. D. Glazier & R. R. Powell. *Qualitative research in information management*. (pp.37-50). Englewood, CO: Libraries Unlimited.

Fishbein M. & Ajzen I. (1975). *Belief attitude, intention and behavior* Addison-Wesley. Massachusetts USA: Reading.

Flynn, L. R., & Goldsmith, R. (1999). A short, reliable measure of subjective knowledge. *Journal of Business Research*, 46(1), 57–66.

Frenzen, J., & Nakamoto, K. (1993). Structure, cooperation, and the flow of market information. *Journal of Consumer Research*, 20(3), 360–375.

Furtado, R. L.; & Alcará, A. R. (2015). Modelos de comportamento informacional: uma análise de suas características. In *Anais do Seminário Científico Arquivologia e Biblioteconomia*. Marília: UNESP. Consultado em 2/01/2017, disponível em: <https://www.marilia.unesp.br/home/eventos/2015/seminariodearquivologiaebibliot>.

Garcia, J. C. R. & Targino, M. G. (2008). Responsabilidade ética e social na produção de periódicos científicos. *Perspectivas em Ciência da Informação*, 13(1),33-54.

Granovetter, M. (1973). The strength of weak ties. *American Journal of Sociology*,78(6), 1360–1380.

Guba, E. & Lincoln, Y. (1994). Competing paradigms in qualitative research. In N. Denzin & Y. Lincoln (eds). *Handbook of Qualitative Research* (pp. 105-117). Thousand Oaks, CA: SAGE Publications.

Guyatt, G. H., Feeny D. H. & Patrick, D. L. (1993). Measuring health-related quality of life. *Ann Intern Med.*, 118,622-629.

Hayes, R. M. (1993). Measurement of information. *Information Processing & Management*,29(1),1–11.

Hecht, F. et al. (1998). The journal —impact factor: A misnamed, misleading, misused measure. *Cancer Genetics and Cytogenetics*, 104, 77–81.

Kuhlthau, C. (1991). Inside the search process: information seeking from the users perspective. *Journal of the American Society for Information Science*, 42(5), 361-371.

Kurmis, A. P. (2003). Understanding the limitations of the journal impact factor. *The Journal of Bone and Joint Surgery*, 85,2449–54.

Levitan, K. B. (1982). Information resources as ‘goods’ in the life cycle of information production. *Journal of the American Society for Information Science*, 44-54.

Leydesdorff, L. (2002). Indicators of structural change in the dynamics of science: entropy statistics of the SCI Journal Citation Reports. *Scientometrics*, 53,131-159.

Mafra Pereira, F. C. & Barbosa, R. R. (2009), A decisão estratégica por executivos de micro e pequenas empresas e a cadeia alimentar informacional como modelo integrativo de fontes de informação. In: Anais do Enancib. Consultado em 24/05/2018, disponível em <http://enancib.ibict.br/index.php/enancib/xenancib/paper/viewFile/3232/2358>.

March, J. G. & Simon, H. A. (1975). Limites cognitivos da racionalidade. In: J. G. March & H. A. Simon. *Teoria das organizações* (pp. 192-220). Rio de Janeiro: Fundação Getúlio Vargas.

March, J. G. (1994). *A primer on decision making: how decisions happen*. New York: Free Press. Marsden, P. V. (1990). Network data and measurement. *Annual Review of Sociology*,16, 435– 463.

Martinez-Silveira, M. & Oddone, N. (2007). Necessidades e comportamento informacional: conceituação e modelos. *Ci. info.*, Brasília, 36(1),118-127.

McDowell, I. (2006). *Measuring health: a guide to rating scales and questionnaires*. New York: Oxford University Press.

Merriam, S. (1998). *Qualitative Research and Case Studies Applications*. In *Education: Revised and Expanded from Case Study Research in Education*. San Francisco: Jossey-Bass Publishers.

Mertens, D. (1998). *Research Methods in education and psychology: integrating diversity with quantitative & qualitative approaches*. London: Sage Publications.

Mintzberg, H., Raisinghani, D. & Théorêt, A. (1976). The Structure of —Unstructured Decision Processes. *Administrative Science Quarterly*, 21 (2), 246-275.

NCSS 11 Statistical Software (2016). NCSS, LLC. Kaysville, Utah, USA, ncss.com/software/ncss.

Pasquali, L. (2007). Validade dos testes psicológicos: será possível reencontrar o caminho? *Psicologia: teoria e pesquisa*, 23:99-107.

- Pasquali, L. (2009). *Psicometria*. Revista da Escola de Enfermagem da USP, 43:992-999.
- Pereira, F.C.M. & Barbosa, R. R. (2008). Modelos de tomada de decisão em empresas de pequeno porte: estudo de caso em uma escola de atendimento especializado de Belo Horizonte. *DataGramaZero*. 9(4).
- Pine, B. J. & Gilmore, J. H. (1998). Welcome to the experience economy. *Harv. Bus. Rev.*, 76(4), 97-105.
- Pine, B. J. & Gilmore, J. H. (1999). *The experience economy: work is theatre & every business a stage*. Boston, MA: Harvard Business School Press.
- Ponte, J. P. (2006). Estudos de caso em educação matemática. *Bolema*, 25, 105-132.
- Porat, M. U. (1977). *The information economy: definition and measurement*. Washington, DC: Office of Telecommunications.
- Prieto, L. & Badia, X. (2001). Cuestionarios de salud: concepto y metodología. *Aten Primaria*, 28:201-209.
- Punch, K. (1998). *Introduction to social research: quantitative & qualitative approaches*. London: SAGE Publications.
- Raban, D. R. (2007). User-centered evaluation of information: a research challenge. *Internet Research*, 17(3),306-322. Doi 10.1108/10662240710758948.
- Rafaeli, S. & Noy, A. (2005). Social presence: influence on bidders in Internet auctions. *EM – Electronic Markets*, 15(2), 158-176.
- Reagans, R. & McEvily, B. (2003). Network structure and know ledge transfer: The effects of cohesion and range. *Administrative Science Quarterly*, 48, 240–267.
- Reichenheim, M. E. & Moraes, C. L. (2007). Desenvolvimento de instrumentos de aferição epidemiológicos. In: G. Kac, R. Schieri & D. Gigante (org.). *Epidemiologia nutricional* (pp. 227- 243). Rio de Janeiro: Fiocruz.
- Repo, A. J. (1989). The value of information – approaches in economics, accounting, and management science. *Journal of the American Society for Information Science*, 40(2), 68-85.
- Rey-Rocha, J. et al.(2001). Some misuses of journal impact factor in research evaluation. *Cortex*, 37, 595–7.
- Rockembach, M. (2013). Evidência da Informação em plataformas digitais: da reflexão teórica à construção de um modelo. *Informação Arquivística*, Rio de Janeiro, 2(1),89-109.
- Rockembach, M. (2015). Conceitos, modelos e novas perspectivas de avaliação em Arquivologia e Ciência da Informação. *Em Questão*, Porto Alegre, 21(13),87-105.
- Santos, M. (1999). Modo de Produção técnico-científico e diferenciação espacial. *Revista Território*, 4(6). Consultado em 24/12/2017, disponível em: <http://www.revistaterritorio.com.br/pdf/06-2-santos.pdf>.

Sato, F. P. (2008). Validação da versão em português de um questionário para avaliação de autismo infantil. Dissertação de mestrado, Faculdade de Medicina, Universidade de São Paulo, São Paulo.

Sayão, L. F. (2001). Modelos teóricos em Ciência da Informação: abstração e método científico. *Ci. Inf., Brasília*, 30(1),82-91. Consultado em 10/01/2017, disponível em <http://www.scielo.br/pdf/ci/v30n1/a10v30n1>.

Schofield, J. W. (1993). Increasing the generalizability of qualitative research. In M. Hammersley (ed). *Educational research: current issues* (pp. 91-114). London: The Open University Press.

Shapiro, C. & Varian, H.vR. (1999), *Information rules: a strategic guide to the network economy*. Boston, MA: Harvard Business School Press.

Silva, A. M. (2011). Modelos e Modelização em Ciência da Informação: o modelo eLit.pt e a investigação em literacia informacional. *Prisma.com, Porto*, 13,1-56.

Skilling, H. (1964). An operational view. *American Scientist*, 52,388-396.

Smith, D. R. (2012). Impact factors, scientometrics and the history of citation-based research. *Scientometrics*, 92,419-427. doi: 10.1007/s11192-012-0685-x.

Sohn, D. (2009). Disentangling the effects of social network density on electronic word-of-mouth intention. *Journal of Computer Mediated Communication*, 14(2),352–367.

Spreckelsen, C., Deserno, T. M., & Spitzer, K. (2011). Visibility of medical informatics regarding bibliometric indices and databases. *BMC Medical Informatics and Decision Making*, 11, 1–11.

Stake, R. E (1995). *The art of case study research*. Thousand Oaks, CA: Sage Publications. Streiner, D.L. & Norman, G.R. (2008). *Health Measurement Scales: a practical guide to their development and use*. New York: Oxford University Press.

Swanson, E. B. (1982). Measuring user attitudes in MIS research: A review. *Omega*, 10(2),157- 165.

Thomas-Hunt, M., Ogden, T. Y., & Neale, M. (2003). Who's really sharing? Effects of social and expert status on know ledge exchange with in groups. *Management Science*, 49(4), 464–477. Wilson, T. D. (1999). Models in Information Behavior Research. *Journal of Documentation*, 55, (3),249-270.

Wilson, T. D. (2000). Human Information Behavior. *Information Science Research*, 3(2),49-55.

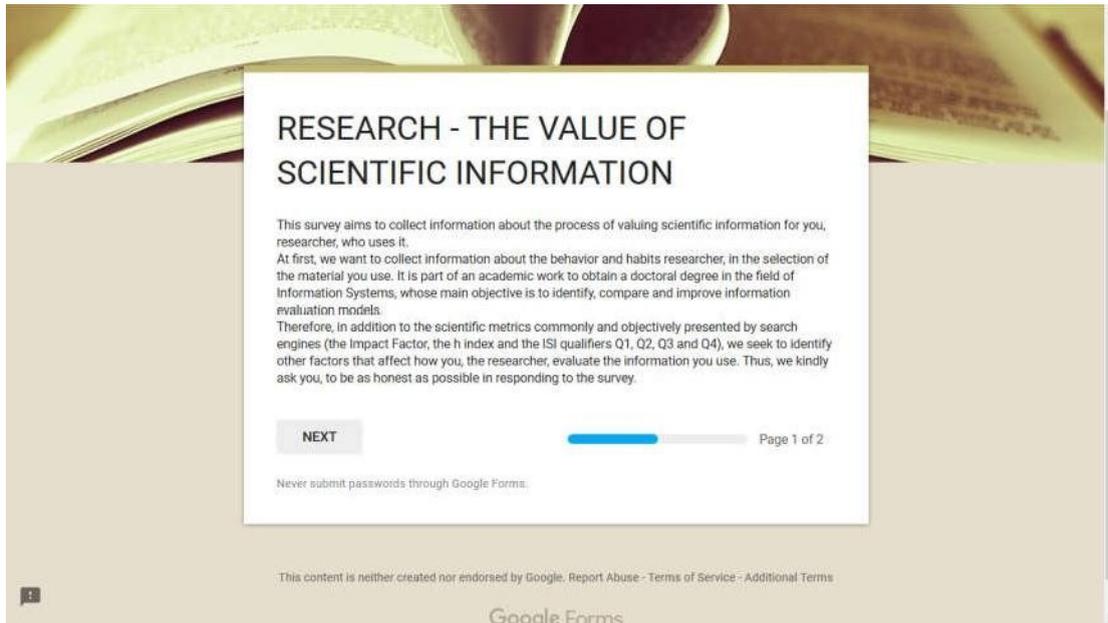
Wolfgang, G., Koenraad, D. & Andrés, S. (2006). A concise review on the role of author self-citations in information science, bibliometrics and science policy. *Scientometrics*, 67(2),263- 277. doi: 10.1556/Scient.67.2006.2.8.

Yin, R. (1994). *Case study research: design and methods* (2th ed). Thousand Oaks, CA: SAGE Publications.

Zmud, R. W. (1978). An empirical investigation of the dimensionality of the concept of information. *Decision sciences*, 9(2),187-195.

APÊNDICES

APÊNDICE 1 - Página inicial do questionário.



RESEARCH - THE VALUE OF SCIENTIFIC INFORMATION

This survey aims to collect information about the process of valuing scientific information for you, researcher, who uses it.

At first, we want to collect information about the behavior and habits researcher, in the selection of the material you use. It is part of an academic work to obtain a doctoral degree in the field of Information Systems, whose main objective is to identify, compare and improve information evaluation models.

Therefore, in addition to the scientific metrics commonly and objectively presented by search engines (the Impact Factor, the h index and the ISI qualifiers Q1, Q2, Q3 and Q4), we seek to identify other factors that affect how you, the researcher, evaluate the information you use. Thus, we kindly ask you, to be as honest as possible in responding to the survey.

NEXT Page 1 of 2

Never submit passwords through Google Forms.

This content is neither created nor endorsed by Google. Report Abuse - Terms of Service - Additional Terms

Google Forms

APÊNDICE 2 - Identificação do respondente

DATA COLLECTION INSTRUMENT - QUESTIONNAIRE

GROUP I - IDENTIFICATION

01 - NATIONALITY: *

Your answer: _____

02 - FIELD OF SCIENTIFIC RESEARCH: *

Your answer: _____

03 - SCIENTIFIC TRAINING: *

Your answer: _____

04 - SEX: *

Your answer: _____

APÊNDICE 2 - Hábitos de Pesquisa

05 - AGE: *

Your answer: _____

GROUP II - RESEARCH HABITS

01 - We ask you to briefly describe, in five steps, the criteria you use to select the scientific material in the last survey you conducted, and in the end you should identify the key databases you used: *

Your answer: _____

02 - We ask that you identify all the factors that most influence your research process: *

- The possibility of an initial reading of the articles identified as interesting for my research;
- The availability information on how to use the search tools with databases used;
- The metric values associated with the bibliographic references that were retrieved;
- Free access to the researched information;
- The sources of credibility that were searched, regardless of the impact factor that was indicated;
- Other: _____

03 - Still considering that last survey, among all the factors mentioned above, which one do you consider the most important? *

Your answer: _____

GROUP III - ARTICLES SELECTED FOR EVALUATION

04 - Based on the results of your most recent research, indicate your perception of the value of the scientific articles you have selected, based on the following dimensions: A) "1" to use when

APÊNDICE 3 - Artigos selecionados e sua avaliação

GROUP III - ARTICLES SELECTED FOR EVALUATION

Q4 - Based on the results of your most recent research, indicate your perception of the value of the scientific articles you have selected, based on the following dimensions: A) "1" to use when the result material is related to the lowest intensity of the phenomenon, and; B) "5" when the result material is related to the highest intensity. *

PERCEIVED VALUE OF SEARCH RESULT

	1	2	3	4	5
Too weak - not used in my research.	<input type="radio"/>				
Weak - but that can be used to illustrate certain points of the research.	<input type="radio"/>				
Indifferent - although related to the scope of my research the result does not contain any relevant data for the research.	<input type="radio"/>				
Good - the result can be used to support my research.	<input type="radio"/>				
Excellent - it being used to support my research.	<input type="radio"/>				

Note: For issue number 4, you should consider a maximum of five journals selected.

Q5 - Are you aware of the QUALIS factor of the scientific journals consulted for this research? *

Your answer:

Q6 - We ask you to identify among the factors, below, which ones most influenced your selection. *

APÊNDICE 4 - Índice de satisfação com relação ao modelo atual de pesquisa.

05 - Are you aware of the QUALIS factor of the scientific journals consulted for this research? *

Your answer

06 - We ask you to identify among the factors, below, which ones most influenced your selection. *

- Relevance - contains significant contributions in the scientific field you are researching, allowing you to use the knowledge described;
- Originality - has a perceptible advance in relation to what is known scientifically;
- Familiarity with the author - prior knowledge of the scientific production of the author and the research group to which this author belongs;
- Prestige of publication - previous knowledge of the reputation of the journal and the publisher who published it, as indicated by Impact Factor evaluation metric;
- Other factors that were not mentioned in the previous options

GROUP IV - ASSESSMENT OF SATISFACTION

07 - Taking into account all that has been described above, signal the degree of satisfaction with the currently existing search model. *

LEVEL OF SATISFACTION/INTENSITY

0 1 2 3 4 5

Low ○ ○ ○ ○ ○ High

BACK Submit Page 2 of 2

Please submit responses through Google Forms.

This content neither created nor endorsed by Google. Report Abuse Terms of Service Additional Terms

Google Forms

