
O olhar da Ciência da Informação sobre o Laboratório de Aplicações de Vídeo Digital

Emy Pôrto Bezerra
Isa Maria Freire

**O olhar da Ciência da Informação
sobre o *Laboratório de
Aplicações de Vídeo Digital***



UNIVERSIDADE FEDERAL DA PARAÍBA

Reitora

MARGARETH DE FÁTIMA FORMIGA MELO DINIZ

Vice-reitora

BERNARDINA MARIA JUVENAL FREIRE DE OLIVEIRA



EDITORA UFPB

Diretor

REINALDO FARIAS PAIVA DE LUCENA

Chefe de produção

JOSÉ AUGUSTO DOS SANTOS FILHO

Conselho editorial

Adailson Pereira de Souza (Ciências Agrárias)
Eliana Vasconcelos da Silva Esvael (Linguística, Letras e Artes)
Fabiana Sena da Silva (Interdisciplinar)
Gisele Rocha Côrtes (Ciências Sociais Aplicadas)
Ilda Antonieta Salata Toscano (Ciências Exatas e da Terra)
Luana Rodrigues de Almeida (Ciências da Saúde)
Maria de Lourdes Barreto Gomes (Engenharias)
Maria Patrícia Lopes Goldfarb (Ciências Humanas)
Maria Regina Vasconcelos Barbosa (Ciências Biológicas)

Conselho científico

Maria Aurora Cuevas-Cerveró (Universidad Complutense Madrid/ES)
José Miguel de Abreu (UC/PT)
Joan Manuel Rodriguez Diaz (Universidade Técnica de Manabí/EC)
José Manuel Peixoto Caldas (USP/SP)
Letícia Palazzi Perez (Unesp/Marília/SP)
Anete Roese (PUC Minas/MG)
Rosângela Rodrigues Borges (UNIFAL/MG)
Silvana Aparecida Borsetti Gregorio Vidotti (Unesp/Marília/SP)
Leilah Santiago Bufrem (UFPR/PR)
Marta Maria Leone Lima (UNEB/BA)
Lia Machado Fiuza Fialho (UECE/CE)
Valdonilson Barbosa dos Santos (UFCEG/PB)

Editora filiada à:



Associação Brasileira
das Editoras Universitárias

Emy Pôrto Bezerra
Isa Maria Freire

**O olhar da Ciência da Informação
sobre o *Laboratório de
Aplicações de Vídeo Digital***

João Pessoa
Editora UFPB
2020

Direitos autorais 2020 – Editora UFPB
Efetuado o Depósito Legal na Biblioteca Nacional, conforme a
Lei nº 10.994, de 14 de dezembro de 2004.

Todos os direitos reservados à Editora UFPB

É proibida a reprodução total ou parcial, de qualquer forma ou por qualquer meio. A violação dos direitos autorais (Lei nº 9.610/1998) é crime estabelecido no artigo 184 do Código Penal.
O conteúdo desta publicação é de inteira responsabilidade do autor.

Projeto Gráfico

Editora UFPB

Catálogo na publicação
Seção de Catalogação e Classificação

O45 O olhar da Ciência da Informação sobre o Laboratório de Aplicações de Vídeo Digital / Emy Pôrto Bezerra, Isa Maria Freire. - João Pessoa: Editora UFPB, 2020.
225 p.

E-book

ISBN 978-65-5942-026-1

1. Ciência da informação. 2. Regime de informação. 3. Inteligência coletiva. 4. Pesquisa científica. 5. Grupo de pesquisa. I. Bezerra, Emy Pôrto. II. Freire, Isa Maria. III. Título.

UFPB/BC

CDU 02

Livro aprovado para publicação através do Edital Nº 01/2020/Editora Universitária/UFPB - Programa de Publicação de E-books.

EDITORA UFPB

Cidade Universitária, Campus I, Prédio da editora Universitária,
s/n João Pessoa – PB .• CEP 58.051-970

<http://www.editora.ufpb.br>

E-mail: editora@ufpb.br

Fone: (83) 3216-7147

Para meus pais, Inácio e Zilda, *in memoriam*.

Isa Freire

À minha mãe, **Damaris Cavalcante Pôrto**, com todo meu amor,
respeito e admiração, **dedico**.

Emy Pôrto.

Ao Laboratório de Aplicações de Vídeo Digital (LAVID), pelo apoio dado à pesquisa, **agradecemos.**

APRESENTAÇÃO

No presente livro compartilhamos a experiência de aplicação de um modelo teórico a um campo de pesquisa.

E a escolha desse campo não poderia ter mais adequada, pois o LAVID representa um campo de excelência dentre os vários laboratórios de alto nível em atividade na Universidade Federal da Paraíba. Nele, os níveis de atuação universitária de ensino – pesquisa – extensão estão muito bem representados.

Por sua vez, o modelo aplicado mostrou-se à altura da experiência, permitindo à investigação comprovar as hipóteses e aos investigadores a satisfação de realizar uma pesquisa com os resultados esperados e até além.

Coordenadores e pesquisadores do LAVID mostraram-se à altura do desafio de ver suas ações analisadas e os resultados desafiados pelo olhar crítico da pesquisa. Por isso mesmo o LAVID merece nossa atenção e respeito, por sua atuação e seu compromisso com o que faz, pela pesquisa mediada pelo ensino e com vistas à extensão.

Por isso esta é uma história que gostamos de contar, uma história de sucesso e de amor das pessoas àquilo que fazem. E achamos que vocês vão gostar de ler.

Os autores

SUMÁRIO

| | |
|--|------------|
| 1 INTRODUÇÃO | 9 |
| 2 UM OLHAR SOBRE A CIÊNCIA DA INFORMAÇÃO..... | 13 |
| 2.1 DO REGIME DE INFORMAÇÃO À INTELIGÊNCIA COLETIVA..... | 60 |
| 2.2 MODALIDADES DAS AÇÕES DE INFORMAÇÃO | 75 |
| 3 CAMINHOS E PROCEDIMENTOS DA PESQUISA | 83 |
| 3.1 RESULTADOS DAS ANÁLISES..... | 112 |
| 3.1 AÇÕES DE INFORMAÇÃO NO SITE DO LAVID..... | 128 |
| 4 O LAVID COMO ESPAÇO DE SIGNIFICAÇÃO E INTELIGÊNCIA COLETIVA | 182 |
| 5 EPÍLOGO..... | 193 |
| REFERÊNCIAS | 204 |
| SOBRE OS AUTORES..... | 223 |

1 INTRODUÇÃO

A pesquisa cujos resultados compartilhamos nesta obra aborda a ambiência das ações de informação no Regime de informação (Ri) de um laboratório de pesquisa em Ciência da Computação com o objetivo de analisar as reais características, fronteiras e hibridações nessa forma acadêmica de vida.

Nesse sentido foram observadas as ações de informação no âmbito do Laboratório de Aplicações de Vídeo Digital (LAVID) do Departamento de Informática da Universidade Federal da Paraíba (UFPB). De forma mais específica, observamos a articulação dos elementos que configuram ou representam esse regime (atores, dispositivos, artefatos e ações de informação) no *site* do LAVID (um objeto informacional de interface), campo empírico da pesquisa.

Acreditamos que um Ri se constitua e se legitime através das “ações de informação” executadas por indivíduos ou equipes (atores sociais), no espaço onde estão circunscritos os elementos fundamentais que gerenciam, compõem ou direcionam o fluxo de toda produção, organização, comunicação e transferência de informações.

Nessa percepção, pressupomos que a concepção de artefatos de informação desloca-se das infraestruturas às interfaces meta-informacionais, considerando as relações entre agentes das ações de informação, os planos constituintes dessas ações e os contextos relacionais em que realizam suas intervenções.

Nesse contexto, a pesquisa caminhou na direção da análise do processo de produção colaborativa de objetos “limítrofes”, ou

“objetos informacionais de interface”, em um dado espaço social, os quais, por sua vez, atuam sobre os elementos do próprio *Ri*, evidenciando um processo de Inteligência Coletiva entre seus atores sociais.

A pesquisa buscou entender como as ações de informação propostas por González de Gómez (1999b, 1999c) poderiam ser associadas a um “espaço social”, “cultura informacional” ou “forma de vida” acadêmico-científica, no constructo do seu *Ri* e da Inteligência Coletiva proposta por Lévy (1999a) na sociedade em rede.

Nosso objeto de estudo constitui-se como espaço acadêmico-científico que singulariza sua própria “forma de vida”, qual seja: um laboratório de pesquisa no campo da Ciência da Computação. Acreditamos ser este um espaço social propício à identificação, observação e análise de dispositivos, domínios, tipologias, modalidades e artefatos de informação à luz do conceito de *Ri*. Para Collins e Kusch (1999, p. 11),

As pessoas que integram uma mesma forma de vida compartilham uma rede comum de conceitos e ações. Em outras palavras, elas dividem os mesmos conceitos porque elas compartilham de uma gama de ações possíveis, e elas executam as mesmas ações porque compartilham da mesma rede de conceitos. Ações e conceitos estão indissolavelmente ligados porque as intenções são conceituais e porque os

conceitos orientam as ações. Assim, os atores sociais, no contexto de uma forma de vida.

De modo que, a partir dos elementos aqui explicitados – que suscitam reflexões e norteiam nosso olhar sobre o problema em investigação –, formulamos a seguinte questão de pesquisa:

- ✓ Até que ponto as ações de informação delinham e condicionam o *Ri* de um determinado espaço social, evidenciando uma Inteligência Coletiva?

Nossa hipótese de trabalho propôs que a “cultura informacional” compartilhada pelos “atores”, ou sujeitos, de um dado espaço social contribui para a caracterização e desenvolvimento de um específico *Ri* e, conseqüentemente, para ‘emergência’ de uma inteligência coletiva nessa forma de vida.

Isso posto, caminhamos na busca de pistas ou indícios que nos levassem a respostas para a questão formulada, confirmando ou não nossa hipótese de pesquisa, orientados pelo objetivo que motiva nossa investigação. Nesse sentido, buscamos discutir o assunto referente ao tema, com o propósito de produzir um mapeamento que nos permitisse analisar a construção de espaços sociais na perspectiva do *Ri*, observando situações e processos que propiciem o desenvolvimento de competências informacionais, bem como a disseminação e democratização do

conhecimento técnico-científico em prol de uma inteligência coletiva (FREIRE, 2016b; LÉVY, 1999a).

Destarte, a pesquisa teve por finalidade a geração de conhecimentos que pudessem auxiliar a formulação de novos modelos de abordagem dos problemas informacionais da sociedade em rede. Acreditamos ter dado uma contribuição nesse sentido.

2 UM OLHAR SOBRE A CIÊNCIA DA INFORMAÇÃO

Ao longo da sua história, a análise dos diversos fenômenos relacionados ao seu objeto de estudo — *informação* — permanece sendo o principal foco da pesquisa em Ciência da Informação. Dentre seus espaços ou campos de análise, “podemos destacar a memória, a organização, o acesso, o uso, a ética, a gestão e as políticas de informação” (FREIRE; FREIRE, 2015, p. 155).

Tais “tramas do saber”, geralmente oriundas da relação e geração de produtos, serviços, aliada a organização da informação e utilização de tecnologias de recuperação para seu acesso e uso, auxiliam a construção da rede conceitual da Ciência da Informação.

Transformações ocorridas no capitalismo industrial devido a uma maior participação do Estado na economia após a I Guerra Mundial provocaram o desenvolvimento científico e tecnológico, e conseqüentemente, o crescimento exponencial da informação. É nesse momento que a informação ancorada na harmonia ciência-tecnologia se caracteriza como a base para o progresso econômico da sociedade moderna. Esse fato em si, já é um prenúncio do advento da Ciência da Informação. No entanto, somente a partir da década de 60 é que realmente são abordados seus primeiros conceitos e definições, bem como iniciados os debates sobre as suas origens e fundamentação teórica.

Sendo assim, podemos inferir que a Ciência da Informação se origina de um problema de produção científica crescente, cuja

solução está vinculada à comunicação técnico-científica. Foskett (1973, p. 56), refere-se à Ciência da Informação como

[...] uma disciplina “que surge de uma fertilização cruzada de ideias que incluem a velha arte da Biblioteconomia, a nova arte da Computação, as artes dos novos meios de comunicação”, e as ciências como a Psicologia e a Linguística atualmente envolvidas com o processo e o problema da comunicação que dizem respeito à transferência da organização do pensamento.

De forma sucinta podemos dizer que a Ciência da Informação transita com facilidade nas “águas” e fontes da biblioteconomia e computação, priorizando a investigação das propriedades e fluxo da informação, bem como dos meios de processamento para seu efetivo acesso e uso. Da primeira ela herdou técnicas e padrões já fortemente estabelecidos e da segunda ela agregou as ‘novas’ tecnologias da informação. Sendo assim, se encaixa de forma sucinta na definição clássica de Borko (1968, p. 3, tradução nossa), publicada no periódico *American Documentation*, quando diz:

Ciência da Informação é a disciplina que investiga as propriedades e o comportamento informacional, as forças que governam os fluxos de informação, e os significados do processamento da

informação, visando à acessibilidade e a usabilidade ótima. A Ciência da Informação está preocupada com o corpo de conhecimentos relacionados à origem, coleção, organização, armazenamento, recuperação, interpretação, transmissão, transformação, e utilização da informação. Isto inclui a pesquisa sobre a representação da informação em ambos os sistemas, tanto naturais quanto artificiais, o uso de códigos para a transmissão eficiente da mensagem, bem como o estudo do processamento e de técnicas aplicadas aos computadores e seus sistemas de programação. É uma ciência interdisciplinar derivada de campos relacionados, tais como a Matemática, Lógica, Linguística, Psicologia, Ciência da Computação, Engenharia da Produção, Artes Gráficas, Comunicação, Biblioteconomia, Administração, e outros campos científicos semelhantes. Têm ambos componentes, de ciência pura visto que investiga seu objeto sem considerar sua aplicação, e um componente de ciência aplicada, visto que desenvolve serviços e produtos.

Neste sentido, Oliveira (2005) e Saracevic (1996), dentre outros, destacam dois momentos que influenciaram este processo: o crescimento de informações registradas, no século

XIX, com a Revolução Industrial em toda a Europa e nos Estados Unidos; e, no século XX, o crescimento exponencial da produção técnico-científica, após a Segunda Guerra Mundial. A partir desse contexto, Saracevic (1996, p. 18) conclui que

[...] a compreensão histórica da Ciência da Informação está necessariamente ligada às características ou razões que constituem sua tríade: natureza originalmente interdisciplinar; fundamento na tecnologia da informação; informação como objeto de estudo.

A partir da necessidade de harmonização dessa tríade, a gestão da informação adquiriu, enquanto política pública, importância estratégica perante os governos mundiais, principalmente no que se refere a setores como Ciência e Tecnologia (C&T). Vannevar Bush preocupado com o gerenciamento da informação e os conceitos desenvolvidos em Ciência e Tecnologia foram um dos primeiros a alertar o mundo acadêmico, governantes e órgãos de Estado, para o desenvolvimento de programas estratégicos ao efetivo controle da “explosão informacional”.

A Ciência da Informação teve seu aparecimento e expansão no pós-guerra, principalmente a partir de 1950, quando pesquisas e documentos mantidos fora do fluxo normal de informação foram

liberados para o conhecimento coletivo. [...] A grande crise da época era, então, como lidar com o enorme volume de informação disponibilizada, utilizando-se os mecanismos e tecnologias acessíveis. Era necessário gerenciar e controlar o grande volume de informação, estocar e caracterizar seu conteúdo, priorizar o seu uso de acordo com as diferentes comunidades informacionais e promover uma divulgação seletiva e retrospectiva para evitar a duplicação do esforço de pesquisa e permitir que a sociedade conhecesse os avanços que haviam sido efetivados (BARRETO, 2002, p. 17-18).

Durante seus mais de 60 anos de existência e evolução, a Ciência da Informação vem construindo seu campo interdisciplinar e sua epistemologia a partir do surgimento de diferentes correntes de estímulos a debates que transitam entre seu estatuto e “autonomia científicos”, perpassando pela sua “fidelidade” a sua pedra fundamental (*informação para o conhecimento*), até seus *links* interdisciplinares, que entre um evento e outro vamos tentando incorporar.

Para melhor conceituação do domínio de construção do objeto da Ciência da Informação, incorporamos à sua definição quatro aspectos principais: os estratos da ação de informação; suas assimetrias e

interfaces; as modalidades da ação de informação; os sujeitos das ações de informação; os encaixes e enfeixamento entre as ações de informação e os regimes de informação (GONZÁLEZ DE GÓMEZ, 2003, p. 32).

Contudo, ainda assim não podemos considerá-la uma ciência acabada ou completa, necessitando de fundamentos teóricos que delineiem seu horizonte científico a partir da investigação dos conhecimentos que a permeiam.

Se a ciência da informação se considera ciência, ela tem que aprender que tal ciência seria estabelecida (junto com outras como a ecologia) como um protótipo de uma ciência nova ou pós-moderna. A ciência pós-moderna não é como a ciência clássica, impulsionada pela busca da compreensão completa de como o mundo funciona, mas pela necessidade de desenvolver estratégias para resolver, em particular, os problemas causados pelas ciências e tecnologias clássicas (WERSIG, 1993, p. 229, tradução nossa).

Destarte, o desenvolvimento das tecnologias de informação e comunicação nos colocou diante da ‘informação e conhecimento’ como recursos potencializadores da nova formação social global, “privilegiada” pelo poder de provocar mudanças profundas nos

diversos setores da sociedade (político-econômico; cultural; informacional; jurídico; educacional etc.).

Nesse contexto, podemos pensar, então, numa Ciência da Informação que busque a pesquisa que de algum modo resolva os problemas informacionais da sociedade contemporânea. Dentre os potenciais problemas informacionais dessa sociedade, chamada por Castells (1999) de 'sociedade em rede', àqueles referentes à gestão da informação em instituições e organizações são de fundamental importância para seu efetivo desenvolvimento.

Por ser a informação um insumo primordial para os contextos organizacionais, torna-se primordial entender seu processo de gerenciamento para fins de disseminação. Assim, coletar, selecionar, analisar, organizar, otimizar seu fluxo e disponibilizá-la para avaliação e uso, passou a ser um dos principais desafios da sociedade contemporânea.

Quando Otlet (1934) e Bush (1945), cada um a sua maneira, demonstraram a possibilidade de tratamento da informação quanto a armazenamento, organização e acesso, acabaram por viabilizar o seu gerenciamento, evidenciando assim a sua importância para sociedade.

Deste modo, podemos considerar a atividade de *gestão* como um conjunto de processos que englobam ações de

[...] planejamento, organização, direção, distribuição e controle de recursos de qualquer natureza, visando à efetividade

de determinado sistema, produto ou serviço (MARCHIORI, 2002, p. 74).

No entanto o termo “gestão de informação” propriamente dito surge com mais força na década de oitenta, sendo seus principais precursores a Inglaterra e os Estados Unidos. O propósito principal nada mais era do que o de gerenciar a informação como recurso estratégico. Este ganha logo uma série de outros atributos, adquirindo nuances de poder incondicional após a popularização dos microcomputadores e desenvolvimento das TIC.

No campo da Ciência da Informação não se passa diferente. Ela emerge e desenvolve-se como ciência tendo como uma de suas bases de análise, o impacto ou reflexo desse desenvolvimento tecnológico junto à sociedade.

Seguindo o mesmo raciocínio, González de Gómez (1999a, p. 69) afirma que a gestão da informação envolve o “planejamento, instrumentalização, atribuição de recursos e competências, acompanhamento e avaliação das ações de informação” e seus desdobramentos em sistemas, serviços e produtos. A partir disso,

[...] a gestão da informação deve incluir, em dimensões estratégicas e operacionais, os mecanismos de obtenção e utilização de recursos humanos, tecnológicos, financeiros, materiais e físicos para o gerenciamento da informação e, a partir disto, ela mesma ser disponibilizada como insumo útil e estratégico para indivíduos,

grupos e organizações (MARCHIORI, 2002, p. 74).

Seja no ambiente governamental, institucional ou virtual, a informação continua sendo o ponto crucial entre política e gestão.

Nesta perspectiva, a gestão estabelece a mediação entre as políticas de informação de um setor e a ação informada dos atores sociais envolvidos, sejam eles o Estado, o Governo, ou comunidades usuárias de bens e serviços de informação [...] (GONZÁLEZ DE GÓMEZ, 1999a, p. 69).

Sendo assim, propomos aqui, a partir de Bezerra e Pinho (2016), o entendimento da Gestão da Informação como uma nova forma de pensar, construir e se relacionar, tendo em vista o trabalho como busca do conhecimento coletivo. Configura-se, então, como uma espécie de “forma de vida, como uma rede de interações e práticas cotidianas que circunscrevem uma intersubjetividade regulada pelos usos da linguagem” (GONZÁLEZ DE GÓMEZ, 2009, p. 26), em configurações complexas de exercício articulado da racionalidade, o afeto e o compromisso, no sentido de promover uma ‘cultura informacional’ no espaço construído pelos atores sociais que ali trocam experiências.

Assim, para González de Gómez (2009), ação de informação seria aquela realizada por atores sociais em suas práticas e

atividades, ancoradas culturalmente numa forma de vida e geradas em comunidades epistêmicas ou configurações coletivas de relações intersubjetivas. Assim, podemos inferir que os ideais e pressupostos do conceito de *Ri* aproximam-se dos princípios e teorias basilares do conceito de Gestão da Informação.

Deste modo, entender qual a contribuição que o conceito de *Ri* pode dar ao processo de gestão de informação é de fundamental importância para a compreensão da ‘cultura informacional’ ou “forma de vida” de qualquer tipo de espaço social (organizações e instituições públicas ou privadas). Duarte, Lira e Lira (2014, p. 67) complementam,

[...] como as organizações são formadas por pessoas, e elas são as detentoras do conhecimento, o que diferencia uma organização de outra é como esse conhecimento é percebido, valorizado, utilizado, enfim, gerenciado.

Ainda conforme Duarte, Lira e Lira (2014, p. 68),

[...] para alcançar esse objetivo, mencionam a necessidade de promover uma cultura positiva para desenvolver programas de identificação, conservação, organização, compartilhamento e uso eficaz dos recursos de informação e do capital intelectual de seus membros com o apoio de TIC.

Desse modo, acreditamos existir uma relação profunda entre os conceitos de *Ri* e de Gestão da Informação. E o 'elo', amálgama ou interface principal entre tais conceitos, pode ser evidenciado principalmente a partir da análise da cultura informacional da organização estudada. Sendo ela estabelecida principalmente através das ações de informação dos indivíduos que a compõem. Assim, podemos inferir que a cultura informacional imprime ou caracteriza também o *Ri* da organização, condicionando sua gestão.

Portanto, sugerimos uma aproximação entre os conceitos de *Ri* proposto por González de Gómez (2003) e o conceito de "cultura informacional" proposto por Choo (2003). Ou seja, se o *Ri* é fruto das ações de informação entre seus atores, de sua forma de vida, de sua cultura informacional, então tal regime acaba por influenciar ou contribuir para a gestão da informação dessa organização ou espaço social.

Para Choo (2003), tudo aquilo que de alguma forma defina o uso da informação por parte de uma instituição, organização ou empresa, como padrões, normas, regras e valores socialmente aceitos e compartilhados, pode ser chamado de cultura informacional. Ou seja, o comportamento informacional de uma instituição é geralmente "moldado" por regras, modelos e normas aceitos pelo coletivo inteligente que ali executa suas atividades. Ainda conforme Choo (2003), é a partir dessa aceitação coletiva perante regras e valores que se manifesta a cultura e comportamento informacional de uma instituição, organização ou empresa.

Comparando essa descrição de Choo (2003) ao conceito de *Ri*, este último proposto por González de Gómez (2003), especificamente no que concerne à ação de informação formativa, entendida pela autora como uma “forma de vida”, ou seja, uma cultura informacional; percebemos a aproximação conceitual entre os dois termos.

Segundo Woida e Valentim (2006, p. 40), podemos entender a cultura informacional “como um conjunto de pressupostos básicos compostos por princípios, valores, crenças, ritos e comportamentos positivos” em relação à construção, socialização, compartilhamento e uso de dados, informação e conhecimento no âmbito corporativo.

Portanto, a cultura informacional é uma construção conjunta e compartilhada de elementos, quais sejam os valores, as normas, os ritos, os mitos, as crenças, enfim, é a ideologia que alicerça a organização. É dela que se extrai o padrão de comportamento, considerado mais correto, para socializar os indivíduos, em certos aspectos impondo ou induzindo, em outros retirados como produto da relação social, a atuarem na mesma orientação e objetivos da organização, bem como na relação com as TICs, na produção e uso de informação e conhecimento (WOIDA; VALENTIM, 2006, p. 8).

Para Woida (2008), a ação de compartilhar informação é um mecanismo social, e como tal, deve ser incentivada de forma a integrar a cultura informacional de uma instituição. Nesse sentido, “a gestão da informação envolve o planejamento, instrumentalização, atribuição de recursos” (GONZÁLEZ DE GÓMEZ, 1999b, p. 69) e competências, acompanhamento e avaliação das ações de informação e seus desdobramentos em sistemas, serviços e produtos.

A falta de uma dita cultura informacional apropriada e uma ampla visão da importância dos processos e fluxos de informação para as organizações em geral, podem gerar dificuldades na forma e nos meios como os sujeitos analisam, coletam, organizam, processam, disseminam e usam a informação objetivamente (ALVES, 2014a).

Tais barreiras ou dificuldades inviabilizam todo e qualquer projeto de Gestão de Informação. Daí a importância de fomentar práticas eficazes direcionadas ao ambiente organizacional que favoreçam a capacidade de aperfeiçoar a cultura informacional com o intuito de dinamizar o processo de gestão. Para Woida (2008, p. 82), verificar os fundamentos da cultura informacional é indispensável para compreender quais são os elementos e processos que a constituem e “surgem frequentemente nas definições sobre cultura organizacional, aparecendo mais timidamente nas definições sobre a cultura informacional”.

Sendo assim, acreditamos que o uso decisório e estratégico da informação seja fator imprescindível para Gestão da Informação no contexto político-governamental e de

organizações econômico-sociais, servindo de base para o fomento de novas políticas de informação.

Antes de tecer nossa ideia do que venha a ser uma Política de Informação convém separarmos os dois termos para melhor compreendê-los: Política e Informação. O termo *Política* pode ser entendido como

[...] tudo aquilo que diz respeito aos cidadãos e ao governo da cidade, aos negócios públicos. A filosofia política é assim a análise filosófica da relação entre os cidadãos e a sociedade, as formas de poder e as condições em que este se exerce, os sistemas de governo, e a natureza, a validade e a justificação das decisões políticas (JAPIASSU; MARCONDES, 1996, p. 152-153).

Já a *informação*, conforme Brookes (1980) seria tudo aquilo que pode provocar transformação nas “estruturas” (individuais e/ou coletivas). Estruturas estas que podem ser entendidas como àquelas que promovem mudanças radicais no processo de aprendizagem e conhecimento das pessoas e que se mostra de forma cada vez mais diversificada, impulsionada principalmente pelo lento, desigual, porém constante (e sem retorno) “acesso” às TIC pela sociedade contemporânea.

Na origem latina da palavra, ‘informação’ significa “dar forma”, moldar, construir uma ideia ou noção sobre algo ‘dado ou posto’, podendo ser uma atribuição de significado ou um

processo de representação que tenha como objetivo a comunicação desse significado. Ou seja, a informação seria uma prática social que envolve atribuição e comunicação de sentido.

Assim, percebemos que tanto o conceito de *informação* quanto o de *política* possuem o mesmo sentido de ordem e regulação que, reunidos, formam o conceito de políticas de informação: “conjunto de leis, regulamentos e políticas que estimulam ou regulam a geração, o uso, o armazenamento e a comunicação de informação” (FREIRE, 2010, p. 166).

As políticas de informação têm sua origem geralmente associada à política de informação científica e tecnológica após a segunda Guerra Mundial. A ciência e tecnologia tornaram-se imprescindíveis para o desenvolvimento econômico e social e tornou-se mais evidente o fato de que informação seria a base das relações sociais e de suas atividades corriqueiras. A Organização das Nações Unidas para a Educação, a Ciência e a Cultura (UNESCO), recomendou, em meados do século passado, a criação de uma política nacional de informação que englobasse planejamento e diretrizes para elaboração de ações capazes de assegurar o desenvolvimento econômico e social dos países (SILVA, 2009).

Sendo assim, podemos dizer que a política de informação é uma das mais antigas formas de governança, sendo também bastante vulnerável às sucessivas metamorfoses do Estado. Todavia, está ameaçada pela dispersão das ações de informação através de diversas agências, sem controle central deste. No cenário atual dos estados, a dispersão de informação cresce diante de iniciativas isoladas expressas em ações de vários

ministérios e agências profissionais vinculadas aos serviços federais de informação (PINHEIRO, 2012).

Para González de Gómez (2002, p. 29), o escopo e abrangência das políticas de informação recortadas sobre o grande mapa das políticas públicas “são deslocados frequentemente, de acordo com definições de prioridades conjunturais e em constante mudança”. Por isso, a autora propõe a utilização de um conceito de política de informação que trate

[...] de resgatar a amplitude e complexidade do campo, permitindo a consideração das macro e das micropolíticas, bem como das políticas locais, regionais, nacionais e globais (GONZÁLEZ DE GÓMEZ, 2002, p. 67).

De acordo com Freire (2010, p. 172), “a política de informação pode ser elaborada sob duas abordagens: a básica e a específica”. A básica refere-se aos aspectos gerais da produção de informação, enquanto a específica aborda os aspectos característicos de determinado setor de atividade, por exemplo, como afirma Freire (2010, p. 171-172):

[...] uma política para gestão da informação que contemple a produção de conteúdos de identidade cultural e o acesso livre a fontes de informação relevantes na Internet. Neste caso, a política de informação estará voltada para objetivos e

metas específicos, que lhe darão contornos próprios e inerentes ao respectivo espaço ou regime de informação [Ri].

Sendo assim, ela deve atuar de forma participativa por meio de um instrumento regulador entre a sociedade e os avanços científicos e tecnológicos. Para Silva (1991), assim praticada, ela contribuirá para a melhoria do nível educacional, cultural e político; elementos básicos para o exercício pleno da cidadania.

Tendo em vista que as ações de informação são essencialmente um fenômeno social, pois são partes integrantes da vida diária das comunidades e organizações, torna-se cada vez mais evidente que a integração entre essas ações e as tecnologias “colaborativas” transporte consigo uma profunda revisão nos Ri de uma determinada instituição (BEZERRA; GUIMARÃES; SILVA, 2015, p. 135).

Nesta perspectiva, a Ciência da Informação:

[...] seria aquela que estuda fenômenos, processos, construções, sistemas, redes e artefatos de informação, enquanto “informação” for definida por ações de informação, as quais remetem aos atores que as agenciam aos contextos e situações em que acontecem e aos regimes de

informação em que se inscrevem (GONZÁLEZ DE GÓMEZ, 2003, p. 32).

Entendemos que, nesse contexto, cabe à Ciência da Informação dá a base teórica para proposição e discussão de ações de informação que contribuam para “promover políticas de informação que possam ser utilizadas como instrumentos de gestão de recursos de informação” (FREIRE, 2010, p. 172). Nesse sentido, os problemas relacionados à economia da informação têm sido estudados, recentemente, a partir do conceito de *Ri*, que “busca integrar as dimensões regulatórias, econômicas, tecnológicas, sociais e culturais ao entendimento dos fenômenos informacionais” (ARAÚJO, 2014, p. 65). Assim, podemos inferir que os estudos e reflexões sobre a relação entre política, gestão e informação adquirirão cada vez maior importância.

Diante destas considerações de caráter conceitual, podemos pensar o modelo de *Ri* no contexto de uma instituição pública de pesquisa, como sendo um espaço social repleto de possibilidades para produção e compartilhamento de conhecimento e informação, constituindo-se num campo propício para análise e compreensão das ações de informação, tendo em vista a formulação de políticas para gestão da informação científica e tecnológica.

Deste modo, podemos inferir que a política de informação é produto de escolhas anteriores e pode impactar em decisões futuras. Essas decisões são firmadas e validadas por meio de instrumentos legais e regulações. Assim, a política de informação é viabilizada por um conjunto de leis, regulamentos, posições

doutrinárias e outras tomadas de decisões e práticas com efeitos constitutivos em toda sociedade que fomentam ou regulam a criação, processamento, fluxos, acesso e uso da informação (BRAMAN, 2011). Esse conjunto engloba aspectos administrativos, legais, científicos, culturais, tecnológicos, de produção, uso e preservação da informação de natureza pública ou privada de interesse público. Nesse sentido, González de Gómez (1997 *apud* FREIRE, 2006, p. 59),

[...] destaca a necessidade de situar os acontecimentos e processos (culturais, organizacionais, produtivos, políticos) em diferentes planos de integração, considerando a complexidade dos nós [links] que entrelaçam o local e os mundos externos, em todas as suas manifestações.

Em decorrência disso, ações dos diferentes atores envolvidos naturalmente com a informação deveriam ser fragmentadas, de modo que agenciem diversos fluxos informacionais em vários planos (GONZÁLEZ DE GÓMEZ, 2002).

[...] Isto significa não somente promover o acesso a redes de informação globais para atores locais, mas também estabelecer conexões entre os espaços locais e globais, com dois tipos de procedimentos: O *extrativo*, de modo que os atores locais se apropriem das informações disponíveis na rede; O *produtivo*, para que os atores locais

confirmem sua presença argumentativa, econômica e política nos espaços das redes globais (GONZÁLEZ DE GÓMEZ, 1997, p. 23 apud FREIRE, 2006, p. 59).

Conforme disserta Freire (2010), no contexto de um Ri, quatro definições de políticas de informação podem ser aplicadas, são elas:

1) A que considera política de informação como

[...] um conjunto de ações e decisões orientadas a preservar e a reproduzir, ou a mudar e substituir um Regime de Informação, e podem ser tanto políticas tácitas quanto explícitas, micro ou macro políticas (GONZÁLEZ DE GÓMEZ, 1999b, p. 63).

2) Outra direcionada para diferenciar *gestão* de *política* de informação onde

[...] falamos de Políticas de Informação quando, tratando-se de uma gestão colocada num domínio coletivo de ação, existem conflitos entre as diferentes formulações de objetivos, planos, atores e recursos atribuídos às ações do domínio, e em consequência, com respeito ao alcance, às prioridades e às metas das ações de

informação, de modo que aqueles conflitos não poderiam ser equacionados ou resolvidos por meios técnicos ou instrumentais e requerem a formulação deliberativa de princípios, fins e regras para a concretização de planos coletivos e coordenados de ação, ou a mudança das relações de força dos atores envolvidos (GONZÁLEZ DE GÓMEZ, 1999a, p. 71 *apud* FREIRE, 2010, p. 169-170).

- 3) A terceira, na qual as políticas são abordadas sob o prisma teleológico, ou seja, com relação a fins, valores e objetivos, designando

[...] as figuras decisoriais e normativas do que seja desejável e prioritário para um sujeito coletivo (organização, regiões, Estado Nacional etc.), acerca da geração, circulação, tratamento e uso da informação” (GONZÁLEZ DE GÓMEZ, 1999b, p. 71 *apud* FREIRE, 2010, p. 170).

- 4) Por fim, a que entende que as políticas atuam como uma “ação dirigida a consolidar a autonomia informacional dos sujeitos coletivos”, considerando que

[...] a constituição dos universos de informação parte sempre do ‘nós’ de um sujeito situado, localizado, territorializado, para o qual algo faz ou não faz sentido

como informação. Em cada contexto histórico, em cada espaço de ação coletiva, existe um saber local, um sentimento territorializado ou um desejo do que seja um bem coletivo, que formam parte das razões bem fundadas para priorizar, justificar, gerar ou aderir a um valor de informação (GONZÁLEZ DE GÓMEZ, 1999b, p. 71 *apud* FREIRE, 2010, p. 170).

Construir políticas de informação para questões intangíveis é um reconhecido problema para todos os estados, pois questões referentes à identidade das políticas de informação ainda persistem. Temas tradicionais continuam a emergir como a ausência da vontade política para guiar as ações de informação, a falta de estruturas poderosas para conectar os setores de inteligência e técnico-científico e o desaparecimento de agências que lidam com o processo de coordenação de ações de informação dos diversos ministérios (PINHEIRO, 2012).

A informação como objeto intangível dificulta a determinação do escopo, da cobertura, dos atores e de sua alocação na estrutura governamental (PINHEIRO, 2012). Para este propósito é necessário analisar o seguinte contexto: envolvimento dos atores, práticas sociais, ambiente e cultura informacional; para quem e por quem as políticas estão sendo criadas, ou seja, analisar a constituição de *Ri*.

Nas últimas décadas alguns pesquisadores da Ciência da Informação vêm construindo e reconstruindo o conceito de *Ri*. No entanto, esses conceitos ainda não trazem em si a análise das

particularidades e necessidades do contexto onde geralmente se originam ou se instalam. Isso faz com que acabem sempre surgindo características gerais similares entre eles como: sujeitos, regras, leis, tecnologias, meios e recursos informacionais.

Sendo a informação um ponto de interseção entre as políticas e a gestão no âmbito governamental, torna-se imprescindível a pesquisa dos processos que tratem desse recurso, analisando e reformulando objetivos, planos e atores envolvidos com as metas das ações de informação, para a concretização de planos coletivos e coordenados de ação.

Deste modo, é necessário que sejam estabelecidos regras, protocolos, expectativas, para que tais segmentos administrem seus recursos e suas tecnologias de forma harmônica, a fim de atender o público a que se destina (DELAIA, 2008, p. 30).

Ademais,

O conceito de Regime de Informação realça componentes que contribuem para a compreensão de uma Política de Informação, assim como das relações diretas e indiretas das e entre as comunidades, instituições, organismos do público ao privado, no que tange às ações de informação (DELAIA, 2008, p. 37).

Para isto, precisa haver a observação do conjunto de elementos que compõem o fluxo estrutural da produção, organização, comunicação e transferência de informações em um dado espaço social. A esse conjunto de elementos podemos chamar de *Ri*. Quando analisado no contexto acadêmico, prevalece no *Ri* as características do trabalho científico: a produção e o intercâmbio crítico de conhecimentos e experiências. O LAVID, entendido como “espaço social com um dado *Ri*”, possui tais características, necessitando do estabelecimento de regras que facilitem sua gestão, tornando-se assim, em um espaço passível de análise à luz do *Ri*.

A partir do exposto até então, entendemos que o *Ri* se constitui pela relação de seus elementos (atores, dispositivos, tecnologias) através de ações de informação relacionadas à produção e políticas de informação de espaços sociais (públicos e privados) (BEZERRA; PINHO, 2016).

Quando falamos em regime, logo vem à tona a ideia de regras, normas e modelos. Etimologicamente o vocábulo *regime* vem do latim *regimen* e significa – Ação de conduzir; guiar; direção; comando; governo; administração. Em sua definição sobre a emergência de um regime internacional de política de informação Braman (2011, p. 2, tradução nossa) complementa,

Coloquialmente, a política de informação fornece um termo abrangente para todas as leis, regulamentos doutrinários, posições que lidam com informação, comunicação e cultura. Mais precisamente:

A política de informação é composta por leis, regulamentos e posições doutrinárias – ou seja, estimula práticas com efeitos constitutivos em toda a sociedade - envolvendo a criação de informações, processamento, fluxo, acesso e uso.

Assim, a base para o desenvolvimento de Políticas de Informação perpassa pela necessidade de normas, práticas, estruturas, regras, processos decisórios, leis e regulamentos comuns a qualquer forma de regime. Nesse sentido, foram se constituindo diversos tipos de regime (político, jurídico, social, informacional etc.). Segundo Unger e Freire (2008, p. 94) os *Ri* “são a substância que dão o caráter principal a um sistema social que passou por diferentes e longas fases” até chegar ao estágio atual. Para Frohmann (1995, p. 2, tradução nossa), *Ri* pode ser

[...] qualquer sistema ou rede mais ou menos estável em que a informação flua através de determinados canais de produtores específicos, através de estruturas organizacionais específicas, para consumidores ou usuários específicos.

Segundo González de Gómez (2002, p. 34), *Ri* é

[...] um modo de produção informacional dominante numa formação social, conforme o qual serão definidos sujeitos,

instituições, regras e autoridades informacionais, os meios e os recursos preferenciais de informação, os padrões de excelência e os arranjos organizacionais de seu processamento seletivo, seus dispositivos de preservação e distribuição.

Já, para Magnani e Pinheiro (2011, p. 596),

[...] o “regime de informação” ou o “regime global de política de informação” são conceitos que vem sendo trabalhados na Ciência da Informação como uma forma de se obter uma paisagem do campo de ação da política de informação relacionando atores, tecnologias, representações, normas, e padrões regulatórios que configuram políticas implícitas ou explícitas de informação.

Na literatura da Ciência da Informação, o conceito de *Ri* apresenta duas importantes abordagens. Enquanto González de Gómez (1999a) aborda seu conceito sob o aspecto micro-político-social, Frohmann (1995), que serviu de inspiração teórica à autora, por outro lado, detém-se aos artefatos tecnológicos e a viabilidade do trânsito informacional por e através do meio físico. Para González de Gómez (1999c), a sociedade da informação deveria ser compreendida como aquela onde os regimes de informação decorrentes dessa sociedade caracteriza e condiciona outros tipos de regimes sociais,

econômicos, culturais, etc. E, portanto, segundo a própria autora, haveria uma espécie de centralidade dos processos de comunicação da informação que, por sua vez, produziriam um alargamento de políticas de informação, perpassando questões públicas e privadas, tácitas e explícitas, diretas e indiretas (GONZÁLEZ DE GÓMEZ, 1999c).

Frohmann (1995), baseando-se nas ideias sobre ‘regime de poder’ e ‘regime de verdade’ de Michel Foucault e na “teoria ator-rede” de B. Latour, destaca alguns exemplos de nós ou elementos componentes de um *Ri* como,

[...] transmissão de rádio e televisão, distribuição de filmes, publicações acadêmicas, bibliotecas, fluxos de dados transfronteiriços, as infovias emergentes: são todos os nós de redes de informação ou elementos de regimes específicos de informação (FROHMANN, 1995, p. 2, tradução nossa).

Deste modo, o termo “Regime de Informação” vem sendo utilizado por diferentes autores da Ciência da Informação como um dos recursos interpretativos para abordar as relações entre política, informação e poder, evidenciando regras, normas, artefatos e dispositivos, nos mais variados contextos sociais.

Curiosamente, e de formas diferenciadas, Braman (2004), Ekbia e Evans (2009), Frohmann (1995) e González de Gómez (2002), associam os termos “regime” e “informação” com o intuito de construir o conceito de *Ri* numa tentativa de

compreender como os processos de informação se delineiam, se ordenam e se estabilizam no âmbito de espaços sociais de informação ou espaços de significação (públicos ou privados; locais ou globais; técnicos ou sociais) numa sociedade guiada pelas TIC inseridas em uma forte economia de mercado (BEZERRA; GUIMARÃES; SILVA, 2015).

Podemos inferir, portanto, que quando falamos em sociedade em rede ou “da informação”, queremos dizer que ela é o resultado histórico das inovações contínuas resultantes dos avanços e investimentos feitos na área das TIC, que mesmo desigualmente distribuídas pelas diferentes camadas sociais e geográficas, desencadearam mudanças profundas nos mais variados setores da sociedade contemporânea. Tais mudanças induzem ou praticamente impõem uma nova ordem para a economia mundial, baseada principalmente nas descobertas científicas e numa economia totalmente dependente das tecnologias digitais.

[...] e o regime de informação, com seus sistemas de informação e linguagens documentárias, inicia sua hegemonia sobre o regime industrial, na sociedade contemporânea (UNGER; FREIRE, 2008, p. 91).

A partir daí, podemos afirmar que “cada nova configuração de um regime de informação resulta de e condiciona diferentes modos de configuração de uma ordem sociocultural e política” (GONZÁLEZ DE GÓMEZ, 2012, p. 31).

Como um plexo de relações e agências, um regime de informação está exposto a certas possibilidades e condições culturais, políticas e econômicas, que nele se expressam e nele se constituem (GONZÁLEZ DE GÓMEZ, 2012, p. 43).

Assim, o conceito de *Ri* pode ser visto como uma importante ferramenta para análise das relações entre seus elementos, práticas e recursos, a partir das ações de informação realizadas pelos seus atores sociais.

O regime de informação remete assim, a uma equação entre potencialidades e forças de diferentes origens e direções que, combinadas, definem os modos e distribuição - entre diferentes atores sociais, atividades e regiões - da potência construtiva e do poder seletivo que se manifestam na geração, circulação, acesso e uso de informação (GONZÁLEZ DE GÓMEZ; CHICANEL, 2008, p. 5).

Autores como Ekbja e Evans (2009) atualmente encaminham suas pesquisas em duas direções. Numa delas outorga

[...] prioridade às práticas e a vida cotidiana, sem remetê-las ao macro contexto institucional nem a outras estruturas e figuras impessoais, de cunho

administrativo e tecnológico, que formam plexos de relações de saber-poder (EK BIA; EVANS, 2009, p. 334).

Nesse sentido, Ekbia e Evans (2009) estabelecem algumas semelhanças e diferenças do uso do termo regimes de informação e o conceito de regimes de verdade, de Michel Foucault. Este, por sua vez, usa os regimes de verdade para discutir as grandes questões da circulação de conhecimento-poder, a partir dos comportamentos técnico-científicos da sociedade contemporânea. Os *Ri*, por outro lado, lidam com as práticas situadas na vida diária e cotidiana, envolvidas principalmente com a criação e o intercâmbio de informação, consequentemente de conhecimento.

Assim, as duas noções dissecariam a sociedade em junções diferentes: a primeira dentro das fronteiras institucionais (EK BIA; EVANS, 2009), e esta última no que Boltanski e Thevenot (1999) chamam “mundos” ou “Políticas”. Em suma, as duas noções diferem tanto na estrutura como no escopo. Embora haja evidência de uma aparente aproximação entre seus conceitos, entendemos que os diversos *Ri* desenvolvidos nos espaços sociais se inserem num contexto maior do conceito de regime de verdade e poder (EK BIA; EVANS, 2009).

Conforme Braman (2004, p. 34, tradução e grifo nossos),
[...] o poder informacional controla comportamentos manipulando as bases informacionais de materiais, instituições e símbolos. [...] é uma das consequências da

informatização da sociedade que o poder da informação se torne não apenas mais visível e particularmente saliente, *mas dominante*.

Para Magnani e Pinheiro (2011, p. 599),

[...] o aumento da percepção da informação enquanto instrumento de poder, também é um fator que contribui para a formação do regime global de política de informação.

Deste modo, podemos inferir

[...] que graças a crescente inserção da tecnologia de informação e comunicação na sociedade, muitas das atividades de informação sofreram uma alteração de status e saíram de um nível de interesse predominantemente técnico para um nível de interesse político, pelo reconhecimento do poder da informação (BEZERRA *et al.*, 2016, p. 67-68).

As TIC, “especialmente a Internet, são elementos importantes dentro desse regime, que propiciam e estimulam mudanças na ordem estabelecida” (BEZERRA *et al.*, 2016, p. 68), mas que também fornecem subsídios para a construção de uma nova ordem”.

Para Braman (2004), as abordagens sobre políticas de informação são sempre discutidas sob um ponto de vista global

ou internacional, já para Frohmann (1995) e González de Gómez (2012) os *Ri* são vistos como relações entre elementos sociais e discursivos em um determinado contexto. Frohmann (1995) trabalha o construto de *Ri* com o apoio da “Teoria Ator-Rede” (TAR) de Latour (2008), quando sugere que poder e controle são exercidos onde emergem e se estabilizam redes e sistemas de informação. González de Gómez (2012) baseando-se em Frohmann (1995) traz o conceito de *Ri* para contextos sociais específicos. Nossa pesquisa busca analisar as ações de informação no *Ri* de um contexto acadêmico-científico, um dos inúmeros espaços de significação latentes na sociedade da informação. Nesse sentido,

[...] quando pensamos sobre o fluxo de informações em torno de nós, sejam eles culturais, acadêmicos, financeiros, industriais, comerciais, institucionais ou seus muitos elementos híbridos, percebemos que possuem estruturas e formas específicas.” (FROHMANN, 1995, p. 8-9, tradução nossa).

Ainda conforme o autor, como afirmam Magnani e Pinheiro (2012, p. 601), a análise dos *Ri* desde a sua origem permite revelar políticas de informação implícitas e tácitas dentro de determinado contexto, manifestando uma especial preocupação com o caráter social e discursivo das tecnologias.

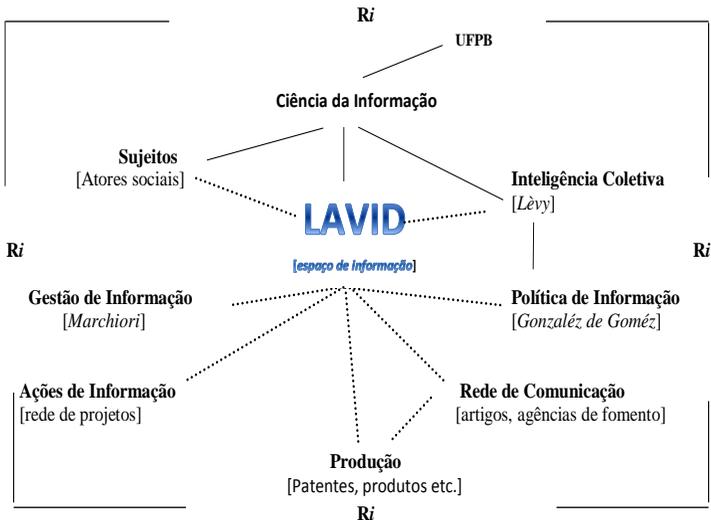
Um objetivo legítimo e premente da pesquisa de políticas de informação é a representação perspicaz dos regimes de informação: como eles se originam e se estabilizam; como eles determinam as relações sociais, e como formas específicas de poder são exercidas em e através delas. A descrição de uma política de informação, portanto, torna-se a descrição da genealogia de um regime de informação. Porque reconhece que a política de informação é feita e desfeita todos os dias em práticas sociais complexas e interativas (FROHMANN, 1995, p. 10, tradução nossa).

Ainda conforme o autor, tentar descrever um *Ri* perpassa pelo entendimento dos processos de uma constante tentativa de estabilização dos conflitos, interesses e discursos dos mais diversos grupos sociais. A análise dos fatores sociais e discursivos está implícita na construção de qualquer rede científica e tecnológica, ou seja, requer interpretação para formulação de Políticas de Informação que mantêm e estabilizam um *Ri*. Para Frohmann (1995) somente a partir da análise dos *Ri* poderemos entender um pouco mais sobre seus atores sociais e suas necessidades, bem como evidenciar os seus diversos ‘artefatos’ relacionados com a informação (estoques, produtos, canais, sistemas, etc.).

A partir da análise de tais ‘artefatos’ à luz do paradigma indiciário de Ginzburg (1989), pudemos visualizar o entrelaçar

dos ‘fios que tecem’ a abordagem da rede conceitual de Wersig (1993). Sendo assim, apresentamos para a presente tese, o modelo de rede conceitual (ver figura 1) do contexto no qual entrelaçamos os indícios das ações de informação encontradas no nosso “espaço de informação”. Nela, percebemos a relação entre as principais variáveis envolvidas no Ri do LAVID.

Figura 1 - Diagrama com variáveis de pesquisa do LAVID



Fonte: Bezerra (2018, p. 40).

Assim, foi a partir do diagrama descritivo das variáveis da pesquisa, que iniciamos nossa incursão no território da literatura no campo da Ciência da Informação, tendo como objetivo

encontrar os indícios que levassem às ações de informação desenvolvidas no *Ri* do LAVID.

O caminho construtivo para aquilo que González de Gómez (1999c, 2012) chama de *Ri*, pode ser compreendido como um conjunto de determinações onde estão definidos os elementos que compõem todos os processos relacionados à transferência de informações nos mais diversos espaços socioculturais. Seus elementos principais são os seguintes:

Dispositivos de informação: “um conjunto de produtos e serviços de informação e das ações de transferência de informação” (GONZÁLEZ DE GÓMEZ, 1999c, p. 63); pode ser compreendido como o mecanismo operacional, o padrão ou regimento que viabiliza o fluxo da informação para que as ações se realizem;

Atores sociais: são atores reconhecidos por suas formas de vida que, por sua vez, se constroem e representam suas identidades por meio de ações formativas, constituindo-se, então, por sua institucionalização e estruturas das ações de informação que os circunscrevem (GONZÁLEZ DE GÓMEZ, 2003); são as pessoas, os sujeitos, os indivíduos, enfim, todos aqueles que relacionados entre si configuram um *Ri*;

Artefatos de informação: são reconhecidos como ferramentas tecnológicas para processar, armazenar e

transmitir informação (GONZÁLEZ DE GÓMEZ, 2002, 2003); também podem ser compreendidos como as ferramentas de comunicação ou os produtos e serviços de informação utilizados ou produzidos pelos atores sociais;

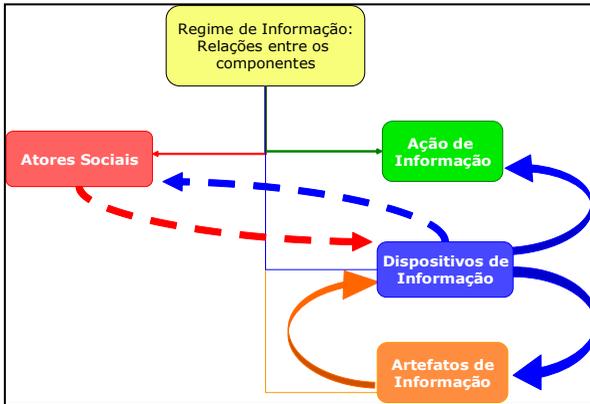
Ações de informação: o quarto e último elemento constituinte de um *Ri* são as modalidades de ação executadas para articulação e relação entre os atores sociais. Agem em conjunto com a finalidade de produzir os resultados idealizados por estes, podendo dividir-se em três modalidades: formativa, relacional e de mediação (GONZÁLEZ DE GÓMEZ, 2003).

A partir dos dados até aqui apresentados, acreditamos que o *Ri* possa ser compreendido como algo proveniente de relações complexas entre atores, práticas e recursos, somente executáveis pelos sujeitos sociais pertencentes a um determinado contexto; e resultante de ações, meios e processos informacionais específicos.

Portanto, quando salientamos que tanto a gestão da informação quanto o *Ri* se desenvolvem na busca por produzir, organizar e compartilhar conhecimento através de ações de informação desenvolvidas por grupos sociais; acreditamos que seus conceitos mereçam uma melhor análise para fins de aproximação e desenvolvimento.

Usando uma representação gráfica (Figura 2), Delaia (2008, p. 61) apresenta as relações entre os elementos de um Ri:

Figura 2 – Relações entre os elementos de um Ri



Fonte: Delaia (2008, p. 61).

Entendemos que as ações de informação no LAVID são desenvolvidas por sujeitos identificados como docentes-pesquisadores e pesquisadores-discentes (em formação), no escopo dos dispositivos representados pelos diversos projetos de pesquisa em desenvolvimento, os quais utilizam as tecnologias digitais para se apropriar e também produzir artefatos de informação. Nesse contexto a Ciência da Informação:

[...] seria aquela que estuda fenômenos, processos, construções, sistemas, redes e artefatos de informação, enquanto “informação” for definida por ações de informação, as quais remetem aos atores

que as agenciam, aos contextos e situações em que acontecem e aos regimes de informação em que se inscrevem (GONZÁLEZ DE GÓMEZ, 2003, p. 32).

Assim, a Ciência da Informação justifica, fundamenta e dá respaldo à abordagem do LAVID na perspectiva do *Ri*. Ademais, para González de Gómez (2012), o conceito de *Ri* pode ser visto como uma importante ferramenta para análise das relações de uma pluralidade de atores, práticas e recursos, à luz da transversalidade específica das ações, meios e efeitos de informação nos diversos espaços de formação social. E, para Magnani e Pinheiro (2011, p. 608),

[...] o *Ri* representa um conceito estrutural e estruturante para a Ciência da Informação porque não se prende à informação em si mesma, mas ao real objeto de estudo da disciplina, ou seja, ao conjunto de relações que a informação estabelece ao redor dos múltiplos interesses de atores e pela adoção específica de artefatos direcionados pelas práticas informacionais desses sujeitos.

Pretendemos assim, analisar um modelo específico de *Ri* a partir da “rede conceitual” dos projetos evidenciada pelas variáveis de pesquisa na interface do laboratório com o ciberespaço e a sociedade em rede, o *site* do LAVID.

Certamente o construto do conceito de *Ri* tem uma forte ligação com as políticas de informação oriundas das instituições governamentais e da sociedade organizada, embora não se limitem a estas. Sendo assim, é no meio ambiente de trocas materiais (econômicas, tecnológicas, culturais) resultante das relações entre seres humanos com necessidades informacionais onde encontramos sua fonte principal. Deste modo, percebemos um longo caminho a ser trilhado no que se refere a sua construção conceitual (BEZERRA *et al.*, 2016, p. 70).

As pesquisas em Gestão da Informação, assim como em *Ri*, estão em um processo dinâmico e constante de desenvolvimento. Elas despontaram recentemente como uma nova sistemática de trabalho no ambiente organizacional.

Podemos pensar, portanto, que a capacidade que uma instituição tem para produzir conhecimento e disponibilizá-lo na forma de produtos como softwares e outros serviços, são caracterizados por uma cultura própria graças principalmente a uma gestão da informação determinada por crenças, atividades, metas e regras que se fundamentam através de uma postura proativa, abrangente e atuante de toda a equipe ou grupo.

Corroborando com os autores citados, entendemos que a clara representação dos *Ri* se apresenta como um legítimo e

promissor campo de pesquisa em Gestão e Políticas de Informação. Alguns exemplos nos mostram esse entendimento:

Exemplo 1 - O caso do Laboratório de Tecnologias Intelectuais - LT*i*

Este projeto foi iniciado em 2009 e busca contribuir com a formação acadêmica dos estudantes de graduação e pós-graduação desta universidade, a partir da integração da pesquisa, ensino e extensão. O LT*i* é um projeto focado em desenvolver ações info-comunicacionais específicas dentro de uma perspectiva da sociedade em rede. Assim, busca um enfoque pragmático de ações informacionais que podem ampliar a produção de conhecimento de cidadãos, a partir de fundamentos teórico-conceituais de uma área multidisciplinar dentro das Ciências Sociais Aplicadas. Segundo Freire e Freire (2013, p. 130), esse projeto

é conduzido como uma rede de tecnologias intelectuais para gestores, professores e alunos, especificamente para busca de informação aplicada ao ensino médio na web e para produção de estoques de informação e interfaces de comunicação digitais.

Exemplo 2 - O Regime de Informação na Embrapa Solos

O estudo foi conduzido com objetivo de elaborar uma política de gestão da informação, tomando como base o conceito de *Ri* da referida empresa. O foco inicial das autoras foi definir a identidade do *Ri* da Embrapa a partir da análise das políticas e documentos da instituição. A aplicação do *Ri* descrito foi realizada pelas pesquisadoras Delaia e Freire (2010).

Exemplo 3 - O regime de informação no Arranjo Produtivo Local (APL) da Comunidade Científica Vale da Eletrônica

O terceiro exemplo, um estudo de caso realizado por Carvalho (2009) no Vale da Eletrônica (uma comunidade científica), no APL de eletrônica localizado em Santa Rita do Sapucaí, Minas Gerais, um dos principais polos de desenvolvimento tecnológico brasileiro. Para a realização da pesquisa, as autoras optaram por aplicar o conceito de *Ri* em APLs. Os APLs são caracterizados por um grupo de empresas localizadas na mesma região, onde ocorre uma interação entre elas, pois há uma diversidade de atividades e atores envolvidos, tais como sindicatos, empresários e governo. O compartilhamento de informação e de conhecimento é pautado na confiança e reciprocidade, que são elementos centrais para a cooperação. Neste caso, a confiança é baseada na competência técnica e a reciprocidade em uma expectativa de ganho de ambas as partes. A ação coletiva, nesse contexto, pode impulsionar resultados coletivos que beneficiam os atores envolvidos, que

justificaria o compartilhamento de informações e a relação de confiança estabelecida.

Somente assim seremos capazes de analisar as diferentes dimensões de disputa e conflito nas diversas representações de *Ri* em torno de práticas e ações de informação a serem ainda contextualizadas, como no caso do LAVID.

Sob a perspectiva da Ciência da Informação nosso objetivo foi identificar e analisar as ações de informação no contexto do *Ri* do LAVID. Sendo assim, fez-se necessário assumirmos uma definição para o termo “informação” dentre os tantos conceitos já desenvolvidos, abordados e discutidos por autores da área.

Quando buscamos a definição do termo “informação” nos deparamos com um grande número de conceitos por vezes controversos. Alguns desses conceitos foram naturalmente se ‘reformulando’ com o tempo, fazendo surgir novos conceitos, num processo contínuo que nos permite inferir que ainda não há um consenso a respeito da definição do termo “informação”.

Assim, temos que informação é uma palavra de origem latina, do verbo "informare", que significa

dar forma, colocar em forma, criar, representar, construir uma ideia ou uma noção. A partir de sua origem etimológica podemos perceber dois sentidos complementares para este conceito. Assim temos que, a informação pode ser

compreendida como processo de atribuição de sentido. Em termos de práticas informacionais diríamos que esse processo se dá através das ações de recepção/seleção das informações recebidas. Outra compreensão pode ser formulada se considerarmos a informação como processo de representação, objetivando com isso comunicar o sentido dado à mesma. Este processo ocorre através das ações de codificação, emissão, decodificação/uso de informação. Em termos de práticas informacionais diríamos que este processo estrutura-se através das ações de geração e transferência de informação. Assim a partir de uma visão etimológica a informação pode ser conceituada como uma prática social que envolve ações de atribuição e comunicação de sentido (ARAÚJO, 2001).

Ainda conforme Bezerra (2003, p. 50),

Um conjunto de informações (mensagem) só adquire sentido, se, quando enviada a um ser consciente, baseada num código conhecido (tanto pelo emissor quanto pelo receptor), puder ser interpretada. Ao utilizar esta informação, com sentido, para resolver determinado problema ou se

informar sobre qualquer situação, o sujeito social produz conhecimento. Assim, quando se afirma que existe relação entre informação e conhecimento, nos baseamos na ideia de que o nosso estado de conhecimento sobre determinado assunto, em determinado momento, é representado por uma estrutura de conceitos ligados por suas relações, isto é, a nossa visão de mundo.

Nesse sentido, podemos dizer que quando aplicamos determinado conhecimento na resolução de um problema qualquer, estamos provocando de alguma forma uma transformação nas estruturas individuais que acabam se propagando ou “ressonando” junto ao coletivo. Vide representação através da equação fundamental da Ciência da Informação e desenvolvida por Brookes (1980, p. 130) mostrada na Figura 3:

Figura 3 – Equação fundamental de Brookes

$$K[S] + \Delta I = K[S + \Delta S]$$

Fonte: Brookes (1980).

Esta equação pseudo-matemática foi uma forma encontrada por Brookes (1980) para tentar descrever a contribuição de um novo conhecimento ΔI , retirado de uma informação I , para transformação de um ‘estado’ de conhecimento $K[S]$ para um novo ‘estado’ de conhecimento $K[S + \Delta S]$; sendo o efeito dessa modificação representado pelo o termo ΔS . Para o autor, se estas entidades (informação e conhecimento) pudessem ser medidas, elas seriam mensuráveis pela mesma unidade. Justificando a troca do ΔS pelo ΔI na equação, na tentativa de melhor explicar a contribuição e ‘envolvimento’ da informação (I) para um novo estado de conhecimento $K [S + \Delta S]$. Com isso, Brookes (1980), quis dizer que a informação seria uma pequena parte do conhecimento. Entretanto, a mesma informação ΔI teria efeitos diferentes em estruturas de conhecimento diferentes.

Assim, podemos pensar que quando ocorre uma transformação de conhecimento, é “natural”, ou pelo menos esperado, que essa transformação também modifique um determinado contexto coletivo-social. Este processo em cadeia, rede ou onda possui características transformadoras, possibilitando uma revisão do conhecimento estabelecido e/ou criação de novos conhecimentos.

Araújo (2005) ressalta que o fenômeno informacional não pode ser pensado como algo eminentemente “natural”. Segundo a autora,

[...] a formação e consolidação das formações sociais não deve ocultar uma outra consideração igualmente importante: a informação apresenta um duplo e contraditório caráter, pois ela pode provocar transformação por acumulação (a informação veiculada confirma a realidade conforme o sujeito social a percebe, gerando aceitação) ou pode provocar transformações por ruptura (a informação não confirma a realidade conforme o sujeito social a percebe, gerando mudanças, que podem ser cognitivo-individual ou cognitivo coletivo). Este caráter contraditório e complementar da informação estrutura-se através de uma ordem objetivo-productivista (o que se pretende fazer, o objetivo que se pretende alcançar a partir do acesso/uso da informação). É uma outra ordem de natureza subjetivo-cultural (que nos explica como se faz, como se constrói o caminho para a implantação do objetivo, como a informação é interpretada pelos sujeitos do conhecimento envolvidos em diferenciados processos sociais) (ARAÚJO, 2005, p. 2).

A abordagem de Araújo (2005) aproxima-se da compreensão de Capurro (2003) sobre esse fenômeno. Segundo deste autor, a

partir do momento que entendermos a informação como um fenômeno social perceberemos que a sua produção passa a ser influenciada por contextos e situações que remetem às necessidades informacionais, à organização institucional e ao seu uso por parte dos usuários.

A informação compreendida como prática das ações de atribuição de sentido de um sujeito cognitivo-social pode ser concebida também como ações de informação, conforme González de Gómez (1999a), provocando transformações (individuais ou coletivas) nas “estruturas” que conforme Brookes (1980) podem gerar “novos patamares” de conhecimento.

Portanto, podemos considerar que o fenômeno informacional é um processo constantemente reconstruído pelo sujeito do conhecimento a partir da sua realidade. Segundo Araújo (2003, p. 11),

[...] informa-se não é, portanto, um processo finalizado quando o sujeito recebe/usa a informação... tal processo é algo aberto/inacabado e, como tal, sempre propício a reestruturações; caso contrário não poderíamos criar novas informações, uma vez que, as informações já existentes representariam a realidade de forma completa e satisfatória.

Sendo assim, acreditamos na contínua transformação da tríade dado, informação e conhecimento, para o processo de construção do indivíduo e da sociedade como um todo. Após reconhecimento desta interpretação do termo informação como guia, analisamos as ações de informação do LAVID, a partir do estudo das finalidades (teleologia) de três projetos de excelência do referido laboratório.

2.1 Do Regime de Informação à Inteligência Coletiva

A atual acumulação e expansão de uma massa enorme de informações, numa velocidade e escala até então inimagináveis pela sociedade, vem exigindo uma maior cooperação entre especialistas de vários campos disciplinares. Para Domingues (2001, p. 28), hoje, é simplesmente impossível alguém dominar o conhecimento em extensão e em produtividade, qualquer que seja a área de conhecimento. Assim, seguindo o mesmo critério de raciocínio, a reinvenção das atividades científicas e intelectuais necessita da valorização de uma experiência transdisciplinar focada na inteligência coletiva, remetidas ao sujeito coletivo e ao fim do especialista disciplinar. Ou seja, tudo aquilo o que não podemos fazer isoladamente, a soma dos indivíduos, reunidos numa coletividade, poderá. E é justamente esta soma dos indivíduos, reunidos de forma cooperativa e coletivamente, que chamamos de Inteligência Coletiva (LÉVY, 1999a).

O termo Inteligência Coletiva não é inteiramente novo. Conforme Bezerra e Silva (2016), dentre outras, ele já vem sendo

utilizado por cientistas de várias áreas do conhecimento humano, como: antropologia, sociologia, ciência da computação, comunicação de massa, ciência política, lógica, filosófica, etc. É graças a ela que estamos reinventando a atividade intelectual segundo as necessidades das diferentes experiências transdisciplinares já em curso nas múltiplas áreas do conhecimento humano. No entanto, ainda se trata de um termo pouco pesquisado em contextos específicos, como por exemplo, os espaços sociais abordados pelo campo da Ciência da Informação.

Atualmente são percebidas intensas mudanças na esfera da cultura, oriunda dos novos processos de comunicação que além de acelerarem o acesso às informações, permitem novas formas de trocas de experiências e relacionamentos nos mais variados campos (política, negócios, entretenimento, etc.) e na própria relação entre as pessoas. Nesse cenário presencia-se o alvorecer de um tema ainda pouco abordado no campo da Ciência da Informação: o de Inteligência Coletiva. Termo cunhado primeiramente pelo filósofo francês Pierre Lévy, mas que também vem sendo expresso como sabedoria das massas por Surowieck (2004) (BEZERRA; PINHO, 2016, p. 155).

Pierre Lévy (1999a), filósofo que pesquisa a evolução histórica da relação social da humanidade com o conhecimento, sintetiza o conceito de Inteligência Coletiva como,

[...] Uma inteligência distribuída em todos os lugares, continuamente melhorada, coordenada em tempo real, o que leva à modelagem eficiente de habilidades. A base e o propósito da inteligência coletiva é o reconhecimento mútuo e o enriquecimento das pessoas, não a adoração de comunidades fetiche ou hipostáticas (LÉVY, 1999a, p. 29, tradução nossa).

O autor defende a hipótese de que é possível produzir dispositivos que materializem efetivamente a inteligência coletiva, ou seja,

[...] essas novas formas de organização cooperativa, hoje explorada em diversos dispositivos locais ou internacionais do ciberespaço, têm como principal característica *valorizar* e *compartilhar* a inteligência distribuída em toda parte nas comunidades conectadas e colocá-la em sinergia em tempo real (LÉVY, 1999a, p. 188, tradução nossa).

Para o autor,

[...] o atual curso dos acontecimentos converge para a constituição de um novo meio de comunicação, de pensamentos e de trabalho para as sociedades humanas (LÉVY, 1999a, p. 11).

Ainda segundo Lévy (1999a), a nossa nova condição de comunicação humana, perpassa pelo compartilhamento dos nossos conhecimentos, pela inteligência coletiva, pela troca, pela construção do laço social, pelo olhar e perceber o outro, pelo amor. Desse modo, o projeto da inteligência coletiva configura-se como um contínuo processo de crescimento e retomada mútua das individualidades.

Assim, uma arte ou engenharia do laço social pode ser vista como a arte de valorizar as qualidades humanas do outro, fazendo emergir coletivos inteligentes, que movidos pelos avanços nas TIC, podem impulsionar o surgimento de novos espaços (virtuais ou reais), permitindo que pessoas descubram a si mesmas num processo contínuo e constante de construção do conhecimento. Esta inteligência construída pelo coletivo possui um valor superior à soma dos talentos individuais.

Devemos antes entender um acesso de todos aos processos de inteligência coletiva, quer dizer, ao ciberespaço como sistema aberto de auto cartografia dinâmica do real, de expressão das singularidades, de elaboração dos problemas, de confecção do laço social pela

aprendizagem recíproca, e de livre navegação nos saberes (LÉVY, 1999, p. 196).

Nesse contexto, o conceito de *Ri* aproxima-se do que Lévy (1999a, p. 23) chama de “espaço do saber”, um ambiente onde

[...] as tecnologias digitais de informação e comunicação nos permitiriam criar e percorrer mundos virtuais, colocando sobre novas bases os problemas do *laço social* e abrindo possibilidade não somente para pensarmos a aventura humana, mas, principalmente, para influenciá-la ‘mediante a invenção de formas de pensar e se relacionar que contribuam para fazer emergir inteligências coletivas na humanidade’ (LÉVY, 1999a, p. 33).

Uma inteligência distribuída por toda parte: eis o axioma proposto por Lévy (1999a). Nesse chamado novo “espaço do saber” torna-se possível perceber e compreender como as TIC vêm possibilitando a concretização desse axioma. Essa ‘rede comum’ traduz-se numa ‘cultura informacional’ compartilhada entre os atores sociais envolvidos em todos os níveis de atividades do *Ri*, constituindo-se numa espécie de ‘ação formativa’ em grupo nessa comunidade, ou seja, uma ação somente possível graças à consolidação do ‘laço social’.

Lévy (1999a) argumenta que a primeira comunidade que se organizou como inteligência coletiva, independentemente das barreiras, foi a comunidade científica.

No espaço intelectual aberto pela comunidade científica, todas as ideias estão em competição cooperativa para atrair o máximo de atenção. A capacidade de interessar sem recorrer a argumentos de autoridade, à força ou a meios desleais são essenciais ao funcionamento do meio científico *porque a finalidade própria deste meio é funcionar como inteligência coletiva* (LÉVY, 2001, p. 85, grifo do autor).

Ao associar-se a lógica de mercado a comunidade científica se coloca na origem do maior desenvolvimento técnico-científico que temos conhecimento desde a revolução industrial. Com o advento da Internet, ela oferece a sociedade sua mais interessante descoberta, a infraestrutura técnica para uma inteligência coletiva.

Deste modo, a sociedade se depara com a possibilidade e o desafio de aprender a se conhecer melhor para um pensar em conjunto. Pensar numa inteligência coletiva cujo principal ponto de apoio é o indivíduo. E é justamente nesse sentido que vem se desenvolvendo o conceito de inteligência coletiva na sociedade em rede. Para Domingues (2001, p. 31),

[...] como na própria experiência transdisciplinar, a inteligência coletiva *trans* deverá ser construída no futuro, através da aproximação das artes, das tecnologias e das ciências, gerando uma verdadeira conversão moral ao conhecimento, fundada na ética da responsabilidade socialmente compartilhada, e visando à promoção de um novo humanismo.

Entretanto, convém observar que a “interconexão” de pessoas e mentes via Internet ainda se configura como algo recente, impossibilitando dimensionar seus efeitos e impactos de imediato. As pesquisas estão sendo feitas, porém as respostas ainda são imprecisas e por vezes desencontradas, o que de certa forma abre espaço para uma análise crítica que venha complementar o conceito de inteligência coletiva postulado Lévy (1999a).

De acordo com Castells (1999), a poderosa influência do novo sistema de comunicação, geralmente exercida e mediada principalmente por interesses e estratégias político-econômicas, vem fazendo eclodir a cultura da virtualidade real. Esse novo ideal de cultura é complementado por outros atores, como Barreto (2005, *apud* BEZERRA; PINHO, 2016, p. 156), quando afirma que

[...] as mudanças sociais provocadas pelo aparecimento das tecnologias de

informação e comunicação em alguns elementos como tempo, espaço e memória social, também são essenciais para o ato de conhecer.

Ou seja, graças ao desenvolvimento e inserção das TIC estamos presenciando uma mudança radical na nossa cultura graças principalmente a nossa nova relação com a informação e o conhecimento.

Podemos assim dizer que temos a oportunidade histórica para discutir sobre a evolução da inteligência coletiva e sua relação com o conceito de *Ri*. Só assim poderemos pensar sobre novas formas de incluir digitalmente e socialmente uma parcela significativa da população mundial, atualmente excluídas desse cenário.

Assim, a partir da argumentação e dos conceitos até aqui explicitados – que suscitam reflexões e norteiam nosso olhar sobre o problema em investigação – buscamos identificar qual a relação entre o resultado das ações de informação, intervindo no *Ri* em uma dada forma de vida, e a emergência de uma Inteligência Coletiva.

Observar as ações de informação do LAVID sob os preceitos da teleologia visou compreender quais as finalidades e objetivos esperados pelos pesquisadores ao desenvolverem projetos de pesquisa com forte impacto social, ou seja, àqueles que agem diretamente na vida e no cotidiano das pessoas. Para Blackburn (1997), a teleologia pode ser definida como àquela relacionada

ao entendimento das finalidades das ‘coisas’, no escopo de visão de mundo. Nesse sentido,

[...] ao incluirmos a concepção de que tais fins podem ser realizados por meio de processos (aqui denominados *meios*), podemos dizer que teleologia significa ‘doutrina que considera o mundo como um sistema de relações entre meios e fins’ (FERREIRA, 1996, p. 1658).

Portanto, entendemos estes processos ou meios como sendo ações de informação, ou seja, um dos elementos constitutivos de um *Ri*. Para Collins e Kusch (1999, p. 34), “uma ação é o comportamento somado à intenção”. E complementam que “[...] a coordenação de ações intencionais implica que os atores compreendam as intenções daqueles com quem interagem” (COLLINS; KUSCH, 1999, p. 34). Em outras palavras, a coordenação de ações pressupõe que a forma de vida é compartilhada.

A partir da intencionalidade, propósito ou finalidade das ações de informação do LAVID buscamos compreender a imanência de uma inteligência coletiva entre os atores sociais na configuração do *Ri* do referido contexto.

Tentar compreender a teleologia das ações de informação do LAVID, nesta pesquisa, foi relevante para entender, a partir dos indícios encontrados, como seu *Ri* se configura. O Quadro 1 apresenta a teleologia das ações de informação de González de

Gómez (2003), conforme suas modalidades, atores, atividades e finalidade:

Quadro 1 – “Teleologia das ações de informação”

| Ações de Informação | Atores | Atividades | [Finalidade] |
|---|---|---|---|
| Ação de Mediação | Sujeitos sociais funcionais (<i>práxis</i>) | Atividades sociais múltiplas | Transformar o mundo social ou natural |
| Ação Formativa ou Finalista | Sujeitos sociais experimentadores (<i>poiesis</i>) | Atividades heurísticas e de inovação | Transformar o conhecimento para transformar o mundo |
| Ação Relacional Inter-Meta-Pós-mediática | Sujeitos sociais articuladores e reflexivos (<i>legein</i>) | Atividades sociais de monitoramento, controle e coordenação | Transformar a informação e a comunicação que orientam o agir coletivo |

Fonte: González de Gómez (2003, p. 37, grifo nosso).

Para Collins e Kusch (1999, p. 9), o resultado de determinada ação é um estado de coisas que deve ocorrer pelo fato de uma ação ter sido executada, ou seja, está ligado à ideia de intenção, propósito, objetivo, finalidade ou meta.

O agir teleológico do trabalho humano não será apenas um transformador do objeto, pois sua atividade se dá dentro de um meio social e, nesse ínterim, o produto de sua ação transforma este mesmo mundo social em que o homem se forma. A objetividade social é atualizada pela atividade sensível do homem enquanto sujeito, ao que temos o 'ser social [...] como construtor de si e de seu mundo' (CHASIN, 1995, p. 397).

Ainda conforme o autor,

[...] o modo de ser do homem, por sua vez, é gerado, conformado e confrontado com sua condição sócio-histórica, de modo que os homens, ao desenvolverem sua produção material e seu intercâmbio material, transformam também, com esta sua realidade, seu pensar e os produtos de seu pensar (CHASIN, 1995, p. 407).

Na teleologia a atividade ou ação humana se dá no âmbito social, sendo assim, tal atividade não transforma apenas o sujeito dessa ação, mas todo o mundo social que o cerca. Para Chasin

(1995) é a partir da atividade desse ser social que transformamos ou construímos a nós mesmos e ao nosso mundo. E complementa dizendo que somos frutos de nossa condição sócio-histórica, ou seja, tudo àquilo que produzimos é resultado da nossa relação com a realidade que vivemos e produto do nosso pensamento.

Portanto, passa a ser papel da ciência e da racionalidade, debruçar-se sobre a relação entre meios e fins, fornecendo-nos o trajeto mais simples para alcançá-los. Afinal quase toda teoria técnica pode ser vista como o caminho para se chegar a determinadas finalidades. E inclusive a teoria moral, possui em si uma atividade finalista, pois busca na medida do possível, teorizar sobre qual a melhor maneira de se atingir as finalidades últimas da vida.

Desde que a ação (ou a prática) ocupou lugar central nas ciências sociais, multiplicam-se as teorias da ação e da atividade em diversas escalas e esferas sociais, da psicologia individual à ação social, passando pela ação em pequenos e grandes grupos, ação organizacional e movimentos sociais mais amplos. São também diversos os níveis teóricos das abordagens, do empírico ao filosófico, e os fenômenos analisados: interações linguísticas e outras práticas cotidianas, atividades profissionais e ações coletivas

em escala macrosocial e histórica (LIMA; RIBEIRO, 1999, p. 15).

Na tentativa de aprofundar as formulações a respeito dos meios ou ações racionais humanas necessárias para alcançarmos determinadas finalidades, objetivos ou fins, divide-as em dois grupos diferentes, a saber:

[...] o agir instrumental caracteriza-se pela relação sujeito-objeto enquanto manipulação, domínio e controle eficaz da realidade ou do mundo objetivo; rege-se tão-só por regras técnicas baseadas no saber empírico. Já o agir estratégico caracteriza-se pela avaliação correta das alternativas e das escolhas dos meios de manipulação, domínio e controle organizado pelo agir instrumental; ou ainda, por influir os atores sociais uns sobre os outros conforme fins de domínio (BONFIM, 2002, p. 5).

Ambas formam em conjunto ações racionais orientadas a fins pré-determinados. Para Habermas (1989, p. 164), nós estamos interessados apenas naquilo que possamos ganhar em qualquer situação, ou seja, “os fins individuais são previamente definidos pelo sujeito ao passo que a razão é utilizada apenas na definição do meio mais adequado”.

Todavia, diferentemente de Weber (1993), Habermas (2003) é favorável a uma discussão racional acerca dos fins a que se dirigem os homens, a qual lance mão de argumentos inteligíveis e com pretensão de validade e justificação (BERTEN, 2004, p. 73).

Inclusive, trata-se da possibilidade de discussão racional dos fins, que pode encaminhar para um agir social baseado em consensos, denominado de *ação comunicativa* (HABERMAS, 1989). Sobre isso, Habermas (1989) defende, como ideal uma sociedade que tenha uma prática social na qual os grupos e indivíduos verbalizem e debatam utilizando a razão e o respeito como base aos fins que buscam. Isto, por si só, possibilitaria uma reformulação intersubjetiva na busca por um ponto comum dos interesses e dos planos de ação conjunta ou individual. Assim, a orientação deixa de ser exclusivamente voltada ao progresso individual, passando a ser direcionada ao plano do entendimento mútuo e coletivo. Assim, a ação comunicativa habermasiana realmente ocupa papel fundamental na teoria filosófica, pois é resultado do consenso e interatividade, tornando-se categoria estruturante do sistema social humano.

Portanto, podemos observar que embora a questão da razão ou racionalidade humana esteja intrinsecamente ligada aos dois tipos de ação (racional orientada a fins e/ou comunicativa), a ação racional orientada a fins é mais “fechada”, não abrindo espaços para uma melhor interação, argumentação e/o diálogo. Já na ação comunicativa, ou agir comunicativo, isso flui de forma

mais natural, propagando o modo como cada um pensando de forma conjunta ou coletiva pode influenciar e contribuir para atingir melhor os objetivos comuns a todos. Nosso consenso sobre os direitos sociais fundamentais, tendo o agir comunicativo como base potencializadora das ações para defesa da democracia no cenário político que se estabiliza, só será possível a partir do entendimento mútuo (BERTEN, 2004).

A esse respeito, González de Gómez (2003, p. 33) sustenta

que ações de informação tanto podem orientar-se à reprodução quanto à mudança dos regimes de informação que direcionam o fluxo e distribuição de informação entre sujeitos, áreas do conhecimento, atividades e regiões.

A partir do exposto até agora, podemos dizer que ao relacionarmos as finalidades das ações de informação descritas por González de Gómez (1999c), às finalidades ou objetivos dos projetos do LAVID, buscávamos pistas e indícios que nos levassem aos objetivos da pesquisa. Assim conseguimos identificar e descrever os atores, dispositivos e artefatos que compõem ou configuram o seu *Ri*.

Observamos que os dois tipos de orientação teleológica postulados por Habermas (1989) – ação orientada a fins e ação comunicativa - se faziam presentes na ‘forma de vida’ do laboratório. Comprovando que a academia se configura, como defende Lévy (1999a), num “espaço do saber”, um espaço de

diálogo e discussão onde o objetivo consensual coletivo e o entendimento mútuo é a marca predominante nas suas atividades diárias.

2.2 Modalidades das ações de informação

Mas não é de hoje que as ‘ações de informação’ permeiam os ‘bastidores’ da Ciência da Informação. E nesse curto caminho muitas são as propostas de argumentação e conceituação sobre suas modalidades, tipos, formas, etc. González de Gómez (2003) segue a mesma linha de pensamento de Collins e Kusch (1999) quando propõe reconstruir as tais “ações de informação” para o que os autores chamam de ‘forma de vida’ compartilhada pelos membros ou sujeitos de um determinado grupo social por períodos de tempo duradouros.

Sendo assim, a partir do momento que concebermos “informação” como “ações” nas quais estão envolvidos sujeitos, regras e dispositivos num determinado contexto ou situação; entenderemos os Ri como ‘fenômenos’ complexos determinados por grupos sociais. Para González de Gómez (2003, p. 32),

[...] o que se denomina informação constitui-se a partir das formas culturais de ‘semantização’ de nossa experiência do mundo e seus desdobramentos em atos de enunciação, de interpretação, de transmissão e de inscrição.

E complementa:

Poderíamos dizer assim que o que se denomina hoje informação, resulta da sobre determinação de uma ‘indecidibilidade estrutural’, mediante atos ou processos seletivos explícitos e formais ou tácitos e não formalizados, dos indivíduos e grupos sociais em suas práticas culturais. [...] a informação, assim identificada, fica ancorada no tecido social: a) pelo modo de produção de sentido; b) pelo modo de produção e circulação das inscrições; c) pela sua constituição num ponto de enfeixamento de uma rede de atos de enunciação e de um sistema de inscrição e transmissão (GONZÁLEZ DE GÓMEZ, 2003, p. 32-33).

Portanto, no espaço de um *Ri* as ações de informação intercambiáveis pelos sujeitos sociais se dividem em três modalidades:

a. mediação – quando a ação de informação está aos fins e orientação de uma outra ação. Nesta modalidade, a informação se desenvolve no âmbito de outra ação social e seus sujeitos podem ser vistos como funcionais “cuja prática serão definidas pelo contexto acional em que atua, dentro das múltiplas atividades sociais”;

b. formativa – quando orientada à informação não como um meio mas como sua finalização, sendo produzida por ‘sujeitos heurísticos’ ou ‘experimentadores’, que transformam “os modos culturais de agir e de fazer, nas artes, na política, na ciência, na indústria e no trabalho, iniciando um novo domínio informacional” ou uma nova forma de vida de um grupo ou comunidade;

c. relacional – quando a ação de informação busca intervir em outra ação para dela obter direção e fins, ampliando seu espaço de realização, “o qual alarga nas formas de descrição, da facilitação, do controle ou do monitoramento”, sendo realizada por sujeitos articuladores ou relacionantes (GONZÁLEZ DE GÓMEZ, 2003, p. 36-37).

A relação entre as modalidades dessas atividades enquanto ações de informação vão acontecendo de forma articulada e heterogênea ao longo do desenvolvimento dos projetos.

Definidas por seu papel relacional num domínio de redes narrativas, sociais, técnicas e institucionais, a informação e a ação de informação só podem identificar-se e definir-se em uma cadeia de relações que tem sua especificidade no contexto

social de sua constituição. Sua ancoragem nesse contexto dependerá, porém, das figuras de intersubjetividade que traçam os implicados nessa ação, e a partir das quais existe ou não um valor prático e factual nos elos que a informação estabelece entre os sujeitos e os 'estados de coisas' no mundo (GONZÁLEZ DE GÓMEZ, 2003, p. 38).

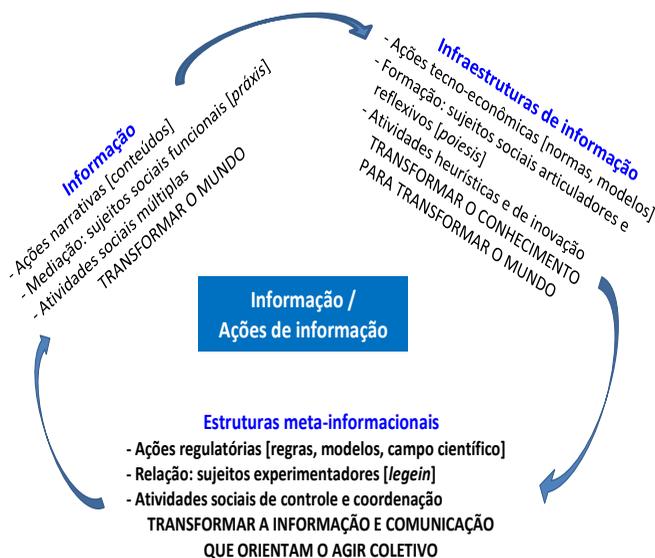
A partir dessa abordagem, as três modalidades de ações de informação estão de acordo com as atividades de trabalho que cada sujeito ou ator social desempenha no contexto, conforme complementa González de Gómez (2003).

Nessa perspectiva, organizações voltadas para a aprendizagem, como as universidades, são instadas a desenvolver ações que estimulem o aprendizado voltado para a melhoria das atividades de gestão da produção e compartilhamento de conteúdos na *web*. Desse modo, as ações da rede de projetos do LAVID permitem que os grupos e equipes de pesquisadores compartilhem experiências comuns durante longos períodos de tempo. Isso por si só já caracteriza uma 'forma de vida acadêmica', tornando-se campo de interesse para a configuração de um *Ri*, bem como para a Ciência da Informação.

Na sua caracterização das ações de informação no *LTi*, Freire (2016a) observou, com relação ao estrato de informação (semântico-pragmático), que estas ações podem ser associadas a produção em ciência e tecnologia como por exemplo as realizadas no campo da pesquisa acadêmica por profissionais

que lidam diretamente com a informação *per si*, evidenciando diferenças e similaridades nas formas de vida dos atores sociais (Figura 4). Sendo assim, as ações formativas carregam em si tais diferenças e similaridades dos sujeitos quando buscam atender docentes, discentes, pesquisadores e profissionais atuantes no campo da Ciência da Informação, como esclarece González de Gómez (2003, p. 34).

Figura 4 – Relações entre estratos, domínios, ações e sujeitos



Fonte: Adaptado de Freire (2016a).

Para González de Gómez (2003), o estrato de infraestruturas de informação encontra-se “definido na indústria e nos mercados das tecnologias, das máquinas e dos produtos” via ações tecnoeconômicas, normas técnicas e modelos (GONZÁLEZ DE GÓMEZ, 2003, p. 34). A autora também admite outras interpretações para os ‘estratos’ (informacional, meta-informacional e infraestrutural) quando aproxima as ações de informação das dimensões polimórficas e mimeomórficas postuladas por Collins e Kusch (1999).

Ações polimórficas são aquelas que só podem ser compreendidas por quem participa de uma cultura ou forma de vida. Nesse caso, a mesma ação, na mesma situação, pode ser executada conforme um número indefinido de comportamentos e, ao mesmo tempo, uma mesma instância de comportamento pode dar lugar a muitas e diferentes ações. Dado que são ações determinadas por regras, o modo “correto” de realizá-las só é possível para quem participa da forma de vida que é o contexto da ação (GONZÁLEZ DE GÓMEZ, 2003, p. 35).

No caso específico da ação de informação formativa do LAVID, enquanto responsável pela manutenção da memória científica e, principalmente, pela transmissão de ideologias,

culturas e crenças, o site do LAVID mostra-se como ‘elo’ ou interface entre o laboratório e a sociedade em geral.

Os atores sociais

[...] podem ser reconhecidos por suas formas de vida e constroem suas identidades através de ações formativas existindo algum grau de institucionalização e estruturação das ações de informação (GONZÁLEZ DE GÓMEZ, 2003, p. 35).

Já os **artefatos de informação** constituem os modos tecnológicos e materiais de armazenagem, processamento e de transmissão de dados, mensagem, informação (GONZÁLEZ DE GÓMEZ, 1999c, 2003).

Uma ação formativa, por exemplo, na academia, é apresentar uma comunicação num congresso. Numa comunidade religiosa, assistir ao culto. Numa sociedade informacional poderia ser a ação de informação. As instituições, neste quadro se constituem como variáveis com diversos graus de valor, de modo que pode estender-se de uma ação instituinte, com um mínimo de acordo entre os participantes a uma ordem instituída e formalizada que pode ser coercitiva e de pretensões totalizadoras em seu domínio de intervenção. Os atores continuamente

constituem e reconstituem as instituições através de suas ações e decisões. (GONZÁLEZ DE GÓMEZ, 1999c, p. 19).

Por fim, os **dispositivos** são as normas que regem as ações dos atores sociais dentro da instituição, órgão ou organização.

No âmbito do LAVID a articulação racional desses elementos desenvolve entre seus membros uma sinergia para o trabalho, gerando comprometimento para sua execução e para o benefício do coletivo, além de reunir Ciência da Informação e Computação em nível da integração da pesquisa na práxis acadêmico-científica.

3 CAMINHOS E PROCEDIMENTOS DA PESQUISA

Neste capítulo descrevemos o método, o campo, os procedimentos e instrumentos de coleta e análise de dados empregados no desenvolvimento da pesquisa.

Em geral, temos que a pesquisa social de cunho científico deva ser entendida como uma atividade que busca respostas para problemas cotidianos que permeiam a nossa realidade. Sendo assim, é natural que faça uso de métodos e técnicas de pesquisa que além da base teórica, para que tenha também o reconhecimento da comunidade científica.

De acordo com Minayo (1996), para a pesquisa científica poder continuar dando base e sustentação ao ensino, ela tem que estar em constante movimento, consonância e atualização com a dinâmica da realidade que vivemos nos dias atuais. Segundo a autora, não podemos desvincular prática, teoria e ação, pois nenhum problema da vida prática poderá ser resolvido sem antes ter passado pela criação ou formulação de um problema teórico.

Isso demonstra que pessoas, instituições e as interações envolvidas na produção de realidades nas quais elas vivem ou ocorrem, e que esses esforços produtivos se baseiam em processos de produção de sentido. As circunstâncias de vida “objetivas” se tornam relevantes para a realidade, pelo menos em grande medida, por meio dos sentidos subjetivos

atribuídos a elas. Se quisermos entender esses processos de produção de sentido, devemos começar por reconstruir a forma como as pessoas, as instituições e as comunicações constroem seus mundos ou a realidade social em nossa pesquisa (FLICK, 2009, p. 29).

Em outras palavras, quando falamos em pesquisa científica, não podemos desassociar teoria, prática e ação. Isso quer dizer que os problemas informacionais só afetam a vida social dos atores, porque, antes de tudo, são interpretados por eles como sendo problemas – vinculados, sobretudo, ao jogo dos papéis que são representados no âmbito das interações sociais. Assim, numa pesquisa social qualitativa os pesquisadores estudam as ‘coisas’ em seu contexto natural, atribuindo um sentido ou interpretando um fenômeno, guiados pelas significações que as pessoas ou sujeitos lhes dão.

Sabendo que os métodos de pesquisa formam uma parte diversificada, variável e ampla do processo científico como um todo, convém tentar delimitá-los e caracterizá-los dentro do escopo da nossa pesquisa. Nas clássicas palavras de Richardson (1999, p. 29),

[...] em sentido genérico, método em pesquisa significa a escolha de procedimentos sistemáticos para a descrição e explicação de fenômenos. Esses procedimentos se aproximam dos seguidos

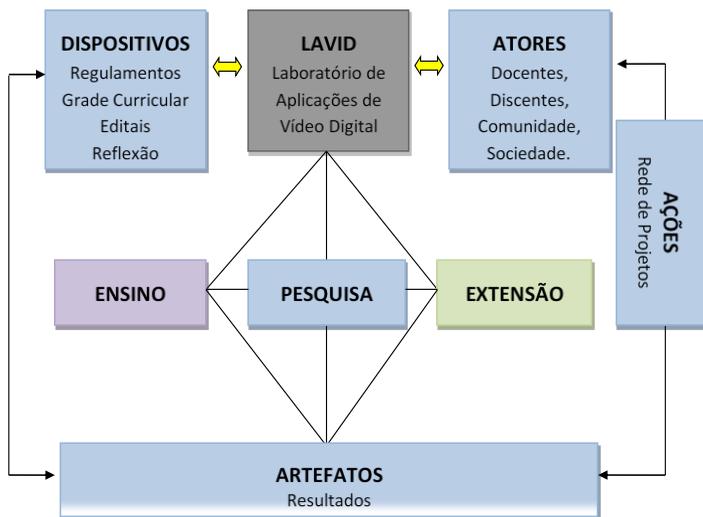
pelo método científico que consiste em delimitar um problema, realizar observações e interpretá-las a partir das relações encontradas, fundamentando-se, se possível, nas teorias existentes. Assim, o trabalho de pesquisa deve ser planejado e executado de acordo com normas requeridas por cada método de investigação.

Como decorrência da análise de indícios das ações de informação de um determinado R_i , esta pesquisa mostra-se marcada por características eminentemente qualitativas. Segundo Richardson (1999, p. 30),

[...] trata-se de uma forma mais adequada para entender a natureza do objeto de estudo, já que esta abordagem está mais ligada à compreensão de uma realidade específica, cujos significados estão vinculados a um determinado contexto.

Neste sentido, a ideia de rede conceitual proposta por Wersig (1993), associada à busca por pistas, indícios ou sinais em um “espaço de informação” pré-determinado (paradigma indiciário de Ginzburg (1989) aplicado por Freire (2001), contribuiu para interpretação do R_i do LAVID, tomando como base a sua rede de projetos (Figura 5).

Figura 5 – Rede de Projetos LAVID



Fonte: Bezerra (2018, p. 60).

O “achado” tem sido o princípio construtivo que tem guiado os ensaios do historiador italiano Carlo Ginzburg.

Esses “achados” são frutos do acaso e não da curiosidade deliberada. Surge em algum momento da pesquisa onde a sensação é de ter encontrado uma pista relevante e ao mesmo tempo a consciência aguda da ignorância sobre o que é ou significa (GINZBURG, 1989, p. 11).

Ginzburg (1989) sustenta-se na sua metáfora metodológica, que compara o pesquisador a um caçador em busca de indícios,

dados ou pistas deixadas pela “presa”. Segundo o autor, esses indícios encontram-se à disposição do pesquisador ou caçador para que ele mesmo interprete e construa a sua história ou narrativa.

No seu livro *“Mitos, emblemas e sinais: morfologia e história”*, Ginzburg (1989, p. 14) defende a narrativa histórica apresentando

[...] o divinatório (relativo à adivinhação ou aos instrumentos dessa prática) e o paradigma venatório (relativo à caça e ao seu universo), que ele definiu como paradigma indiciário, conferindo sentido ao seu modo de pesquisar.

Dessa forma, o saber venatório consiste em passar os fatos aparentemente insignificantes (pistas, indícios) para a realidade complexa, não observável diretamente. Ele se apropria da ideia da narração para descrever situações e comportamentos comparando de forma metafórica a arte da pesquisa sob o paradigma indiciário a teia de fios que compõem um tapete. Para Ginzburg (1989) ao visualizar, contemplar ou “estudar” as teias do tapete o pesquisador estaria exercitando uma atividade venatória, divinatória ou indiciária.

Aqui, percebemos a aproximação de sua metáfora à atividade do pesquisador científico proposta por Alves (1994b), quando diz que somos “caçadores” quando buscamos apreender nosso objeto de estudo, pois caçamos o invisível (indícios, dados e

pistas) dentro de uma realidade visível (nosso campo de pesquisa).

Na Terra, o signo participa do ser, e o ser do signo. Aqui, tudo nos fala. Cada acontecimento se constitui mensagem, e toda pessoa, mensageira. A menor percepção torna-se índice, imagem ou símbolo. Animais e pessoas, astros e climas, formas e detalhes nos fazem sinal, remetem a relatos, discursos, rituais. Parafraseando Baudelaire (1857), “*os perfumes, as cores e os sons se respondem*”, segundo as linguagens de afeto, segundo o jogo das contiguidades, das analogias e das correspondências que organizam o cosmo (LÉVY, 1999a, p. 141, *grifo nosso*).

Para Freire (2003, p. 54),

[...] o paradigma indiciário tem raízes muito antigas, que remontariam à própria evolução da humanidade. Nas palavras de Ginzburg, ele se traduz em um saber de tipo venatório, caracterizado pela capacidade de, a partir de dados aparentemente irrelevantes, descrever uma realidade complexa que não seria cientificamente experimentável. Pode-se acrescentar que esses dados são sempre dispostos pelo observador [caçador] de

modo tal que possa se traduzir numa sequência narrativa, cuja formulação mais simples poderia ser “alguém passou por lá”.

Na pesquisa, foi possível observar indícios das ações de informação nos processos de disponibilização de objetos de informação pertinentes à forma de vida da comunidade acadêmica, tais como produção científica (formal ou publicada em periódicos, e informal, ou apresentada em eventos), relatórios técnico-científicos e dispositivos estruturantes (projetos e planos de trabalho), no Portal LAVID.

A partir disso, pode-se dizer que:

Um contexto serve, então, de matéria-prima para elaboração de teorias, uma vez que obteremos cada uma destas selecionando proposições do contexto e, em particular, guardando tão somente aquelas que constituam um conjunto coerente (não contraditório) (BUNGE, 1980, p. 160).

Isto é, embora não exista teoria sem problematização, uma pesquisa por meio de seu método ou técnica descreve-se com base em um contexto e realidade a ser investigada. Conforme Popper (1972), somos estudantes de problemas e não de assuntos, pois problemas podem ser constituídos a partir de qualquer tipo de assunto ou disciplina. Some-se a isso que:

- i. Poucos referenciais apontam para estudos que permitam avaliar, analisar ou quantificar a produção de conhecimento decorrente das ações de informação em um determinado *Ri*;
- ii. Existe uma insuficiência de estudos que possibilitem a visibilidade dos trabalhos produzidos pelos membros de laboratórios na produção de conhecimento científico na literatura nacional e internacional;
- iii. A produção científica no campo da Ciência da Informação apresenta poucas análises de *Ri* relacionadas à construção de uma inteligência coletiva de determinada área;

Nesse contexto, nossa pesquisa buscou analisar e interpretar as ações de informação do *Ri* do LAVID enquanto instituição de pesquisa científica; tecendo a trama de uma rede conceitual na Ciência da Informação e contribuindo para a construção de uma inteligência coletiva na área objeto de estudo.

A seguir, apresentamos o campo de pesquisa propriamente dito. Podemos dizer que foi a partir dele que fomos ‘reconhecendo’, ou ‘tecendo’ as ações de informação na rede conceitual da Ciência da Informação, o que nos permitiu analisar o *Ri* através do seu *site* na Internet.

Criado em 2003, o LAVID é atualmente uma referência nacional e internacional em desenvolvimento de tecnologia para TV Digital, contando com a colaboração de mais 40 jovens pesquisadores que estão interconectados com pesquisadores de todo o Brasil e do mundo, trazendo as atuais tendências tecnológicas mundiais nas áreas de vídeo e TV Digital. As pesquisas desenvolvidas são realizadas em parceria com outras universidades, institutos de pesquisa e empresas da iniciativa privada. Por ser um laboratório ativo na área de desenvolvimento, recebe financiamento de instituições como Rede Nacional de Ensino e Pesquisa (RNP), Financiadora de Estudos e Projetos (FINEP) e Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq) (LAVID, 2016 apud BEZERRA, 2018, p. 63).

A escolha do campo de pesquisa surgiu a partir da busca por contextos ou espaços não convencionais para estudos da aplicação do conceito de *Ri* proposto por González de Gómez (1999c, 2012). O LAVID mostrou-se como um espaço fecundo e propício à análise e aplicação desses estudos.

Além do trabalho científico, os pesquisadores do LAVID estão envolvidos em atividades acadêmicas ligadas ao

Bacharelado em Ciência da Computação e ao Programa de Pós-graduação em Informática da UFPB. O resultado dessa sinergia entre professores e acadêmicos pode ser observado por meio da forte participação do grupo em eventos nacionais e internacionais, bem como nas publicações e patentes que divulgam a produção técnico-científica do LAVID (LAVID, 2016 apud BEZERRA, 2018, p. 63).

Para Freire (2016b), as atividades de ensino e pesquisa representam categoricamente este tipo de espaço ou recorte social. Nele, é natural e até necessária a busca e concorrência por apoios institucionais mediante editais públicos de fomento à ciência e tecnologia, geralmente firmados em contratos de gestão de verbas juntamente a programas federais ou do setor privado.

No âmbito da abordagem conceitual do *Ri*, chamamos esse domínio meta-informacional de *relacional*. É a partir dele que o LAVID consegue atender aos objetivos propostos pelo tripé que compõe as atividades universitárias: ensino – pesquisa – extensão. Isto evidencia e comprova a importância dos pressupostos teóricos da pesquisa científica, bem como do impacto dos seus resultados em todos os setores da sociedade contemporânea (FREIRE, 2016b). A seguir, compartilhamos a página principal da *homepage* do LAVID (Figura 6):

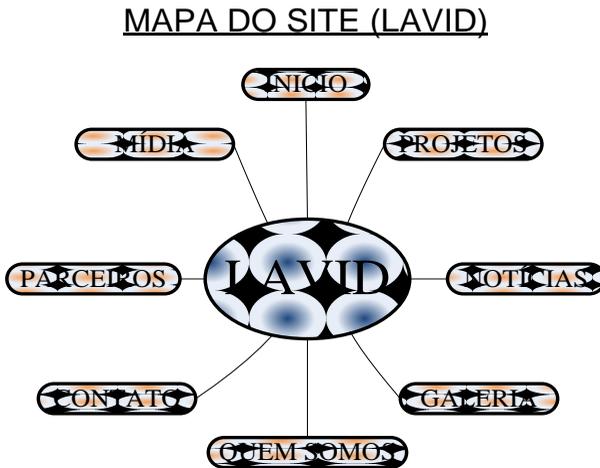
Figura 6 – Site do Núcleo de Pesquisa e Extensão do LAVID



Fonte: LAVID (2016 apud BEZERRA, 2018, p. 64).

No âmbito do Programa de Pós-Graduação em Ciência da Informação do Centro de Ciências Sociais Aplicadas da UFPB, o estudo das ações de informação no LAVID representa uma contribuição para o entendimento dos Ri como promotores de uma inteligência coletiva em uma instituição pública de pesquisa, contribuindo também para a gestão de informação a partir de suas ações (ou políticas) de informação. Na Figura 7 apresentamos o mapa do site do LAVID.

Figura 7 – Mapa do site do LAVID



Fonte: Bezerra (2018, p. 65).

A partir da observação e análise da rede de projetos e atores buscamos compreender como se configurava o Ri do LAVID. Nesse sentido, depois do reconhecimento dos dispositivos, o passo seguinte foi identificar a produção científica do corpo docente do laboratório e sua rede de coautoria. Assim, chegamos à rede de atores cujas ações foram caracterizadas e analisadas enquanto ações de informação que se desenvolvem em um dado Ri de uma dada forma de vida.

Por se tratar de um laboratório de pesquisa científica modelo na área da computação, evidenciar a cultura informacional do LAVID tornou-se de fundamental importância para o entendimento da formação de novos Ri. Compartilhar essa cultura entre os colaboradores é propiciar o desenvolvimento da

instituição relacionada à compreensão da importância da informação para a organização e os processos que ela engloba.

Como instrumento de coleta de dados, optamos pela pesquisa documental. A escolha se justifica por ser esta, a ferramenta mais adequada à análise de documentos digitais, como um *site*, por exemplo. Neste caso, a Internet é considerada aqui como “um lugar” ou “modo de ser”, um tipo de espaço social ou cultural no qual as pessoas (ou pesquisadores) desenvolvem atividades específicas de comunicação, conferindo-lhes uma identidade própria. A pesquisa documental representou um excelente método de observação que, em consórcio com o método indiciário, foi de extrema importância para análise do *site* do laboratório.

Esse procedimento permitiu o *brauseio* do *site* do LAVID, facilitando a busca por indícios das ações de informação e quebrando qualquer necessidade de seguir a estrutura ou forma como o autor, ou *web designer*, desenvolveu as páginas, redefinindo assim, a relação entre autor e leitor no que diz respeito aos textos ou hipertextos da *web*.

No campo da Ciência da Informação, a subárea da Recuperação da Informação faz uso da técnica de *brauseio* (*browsing*) como ferramenta de coleta e busca de dados ou pistas relevantes para pesquisa. O processo de “brausear” seria uma arte de navegar no território desconhecido da informação, associando-se com formas e padrões em termos de acesso às imagens e aos conteúdos textuais distribuídos em uma página ou em uma tela de computador (ARAÚJO, 1994).

No caso da busca por indícios de ações de informação no *site* do LAVID, o *brauseio* possibilitou um primeiro contato ao material a ser efetivamente analisado. Segundo Araújo (1994), mesmo evidenciando apenas parcialmente critérios iniciais da pesquisa, o *brauseio* foi uma das atividades de busca utilizadas principalmente por conseguir apresentar um primeiro cenário sobre a informação necessária para o desenvolvimento do projeto. Os indícios nos revelaram o padrão que une os fios no tear conceitual do Ri, desvelando o sentido oculto no evento observado no campo da pesquisa. Para Saracevic (1996, p. 41-42),

[...] um campo é definido pelos problemas que são propostos e a CI é definida como um campo englobando, tanto a pesquisa científica quanto a prática profissional, pelos problemas que propõe e pelos métodos que escolheu, ao longo do tempo, para solucioná-los. Qualquer campo, incluindo a CI, não pode ser entendido ou explorado através apenas de definições léxicas ou ontológicas.

Sendo assim, a Ciência da Informação e seus problemas de informação e comunicação, não pode ser analisada apenas como uma área específica da atividade científica. Ela necessita fortalecer suas abordagens teórico-metodológicas interdisciplinares através do relacionamento e intercâmbio com outros campos científicos.

Optamos adotar a ideia ou modelo de *'rede conceitual'* postulado por Wersig (1993) como procedimento metodológico utilizado para alicerçar nossa premissa sobre as ações de informação no LAVID. Através desse procedimento, pudemos compreender um pouco melhor a constituição do Ri do LAVID, tendo uma visão geral da articulação entre dispositivos, artefatos, atores e ações de informação no referido contexto.

A trama da rede conceitual, a partir de Freire e Freire (2015), se desenvolve nos espaços onde as pessoas interagem e realizam ações que se “concretizam” a todo instante na forma de vida acadêmica de comunidades constituintes do ciberespaço. Nesse contexto, objetivamos situar os construtos intelectuais de um laboratório de pesquisa em computação, de modo a desenhar formas de abordagem para o problema do desenvolvimento de competências para produção e compartilhamento de tecnologias de informação em vídeo digital na Internet.

Para Saracevic (1996), vários campos mantêm relações interdisciplinares com a Ciência da Informação, porém nenhum se desenvolveu de forma tão acentuada quanto a biblioteconomia, a ciência da computação, a ciência cognitiva e a comunicação. Conforme Wersig (1993, p. 239), “o próximo passo da evolução na ciência da informação espera para ser dado” – por *quem?*

Nesta perspectiva, entendemos esse ‘quem’ como qualquer grupo social dispendo de certa capacidade de ação coletiva consciente, delimitados a um determinado contexto, com poder de designar os participantes do núcleo da instituição. Este grupo

de 'atores' compôs a amostra da população da pesquisa, que, conforme Minayo (1996, p. 43),

[...] corresponde a um recorte ou especificação do universo da pesquisa, de forma que possibilite abranger a totalidade do problema de pesquisa em suas múltiplas dimensões.

Nesse sentido, a amostra também foi composta por “atores sociais” que compõem o *Ri* do LAVID.

Considerando que a pesquisa propõe o estudo das ações de informação em um *Ri* específico, foram utilizadas a observação participante, a pesquisa documental, a rede conceitual de Wersig (1993) e o paradigma indiciário proposto por Ginzburg (1989) como ferramentas de coleta de dados mediante observação de pistas ou indícios. Nesse momento da pesquisa, houve uma verdadeira desconstrução do material pesquisado.

Aqui, recortamos e reorganizamos os documentos através da identificação de elementos, definição de unidades e descrição de relações, para uma posterior reconstrução com vistas à resolução do problema de pesquisa. Ou seja, foi a partir do encadeamento das ligações entre a nossa problemática e os indícios extraídos do *site*, que buscamos formular explicações plausíveis, a partir de uma interpretação coerente dos fatos, para aí sim, realizar a reconstrução do texto.

Assim, identificamos as modalidades e características das ações de informação em curso no LAVID, conforme modelo de

Freire (2016b) em sua análise das ações de informação no Laboratório de Tecnologias Intelectuais – LTI da UFPB. O campo empírico escolhido para a pesquisa foi o *site* do LAVID com seus respectivos atores, dispositivos, ações e artefatos.

O LAVID é uma referência em pesquisa que desenvolve tecnologias em vídeo digital. Já recebeu vários prêmios com projetos de pesquisa de grande impacto social, beneficiando milhões de pessoas, dentre os quais podemos destacar o GINGA (um middleware aberto do sistema brasileiro de TV digital) e o suíte VLibras (suíte de ferramentas computacionais que gera automaticamente conteúdos em LIBRAS em desktops, dispositivos móveis e plataformas *web*). A equipe do LAVID está disponível na aba Quem Somos da *homepage*, como se pode ver na Figura 8, a seguir:

Figura 8 – Interface do LAVID na *web*: Quem somos?



Fonte: LAVID (2016 BEZERRA, 2018, p. 69).

Nesse contexto, optamos por trilhar o caminho da pesquisa documental a partir do entendimento de um *site* acadêmico-científico na Internet como *documento* passível a análise, sobretudo na noção que considera que qualquer possibilidade significativa pertencente ao homem, demonstra sua presença através da essência dos conteúdos que exprimem seus afazeres, suas ações e mediações que, relacionados entre si, constituem os *Ri* na sociedade em rede. Pois o desenvolvimento da pesquisa qualitativa na Internet está apenas no seu começo, demonstrando que ainda há muito a ser feito para sua melhor viabilização e uso como método por parte dos pesquisadores das Ciências Sociais Aplicadas.

Privilegiando uma abordagem mais globalizante, a história social ampliou consideravelmente a noção de documento. De fato, qualquer “coisa” que nos remeta ao passado ou sirva como testemunho ou prova, pode ser compreendido como uma fonte documental, ou simplesmente “fonte”, como é mais comumente utilizado atualmente. Podem ser tanto textos escritos, quanto documentos de outra natureza, tais como fotografias, filmes, gravações, objetos, figuras iconográficas, mapas, etc.

De acordo com o Novo Dicionário Aurélio da Língua Portuguesa, “**documento**” é “qualquer base de conhecimento, fixada materialmente e disposta de modo que se possa utilizar para consulta, estudo, prova, etc.” (FERREIRA, 1996, p. 204).

Já outro dicionário, o Michaelis (1998, p. 198), traz as seguintes definições:

Instrumento escrito que, por direito, faz fé daquilo que atesta; escritura, título, contrato, certificado, comprovante;
Escrito ou impresso que fornece informação ou prova;
Qualquer fato e tudo quanto possa servir de prova, confirmação ou testemunho.

Autores do setor jurídico, como Chiovenda (1998), entendem que o documento pode ser compreendido como qualquer tipo de representação material que permita a reprodução ou manifestação do nosso pensamento. Para Nascimento (1996), o documento é algo que, fruto do agir humano, tem a força ou

potência de representar um fato, objeto ou cena. Ou seja, ainda é bastante forte a vertente que acredita na ideia de que documento seja algo físico, ou “materializável”, tornando-se praticamente impossível separar seu conteúdo (ou significado) do seu “corpo” (ou suporte) físico.

Ao analisarmos o documento pelo viés da história, convém observar que além da dimensão temporal entra em cena a questão social. Conforme Tremblay (1968), foi a partir da compreensão de documentos que pudemos observar e analisar várias dimensões de caráter social como comportamentos, práticas e atitudes culturais, conflitos, conceitos, etc.

Com o advento do formato digital (expresso na forma de bits de computadores), em meados do século passado, inicia-se um processo de debate em relação ao suporte, conteúdo e autenticidade de documentos.

Tendo em vista essas considerações de caráter conceitual, optamos caminhar no sentido de deixar de lado a necessidade de um suporte físico na qual se fixará o conteúdo, privilegiando unicamente a finalidade do documento, ou seja, a de guardar um pensamento ou fato que se pretende ter acesso no futuro. Por esse ponto de vista, acreditamos que o documento seja considerado como o registro de algum fato.

De acordo com o Dicionário Brasileiro de Terminologia Arquivística, documento é uma “unidade de registro de *informações*, qualquer que seja o *suporte* ou *formato*” (BRASIL, 2005, p. 73, grifo nosso). Desse modo, podemos pensar sobre a concepção de documento aquém do seu suporte material. No

campo da Ciência da Informação, Rabello (2009, p. 149) acrescenta,

[...] a apreensão da dinâmica da diacronia do conceito *documento* no campo teórico-conceitual da CI, foi necessário o estudo do conceito *informação* retomando as três acepções que comporiam os supostos “paradigmas” de Capurro (2003), visto que a percepção de uma variação importante deste conceito – ou seja, a *informação registrada* – pressupõe o próprio conceito *documento*. Portanto, as diferentes abordagens que incidem nessa concepção de informação/registo ajudam a remontar o quadro diacrônico do conceito *documento* num contexto disciplinar.

Ainda segundo o próprio Rabello (2009), tais abordagens são as seguintes:

- a) objetiva – aquela referente ao dado e ao processo comunicativo, isto é, a mensagem;
- b) subjetiva – com foco na interpretação do sujeito de forma isolada, ou seja, no indivíduo interpretante;
- c) objetiva/subjetiva – materializada em um sistema de informação documental, institucionalmente e socialmente contextualizada.

À luz dessa aproximação, emerge o primeiro momento da Documentação, de

“fase positivista”, que representa um período de transição da *tradição* rumo à *inovação* conceitual. Essa fase foi marcada pela acepção Otletiana de *documento* após a década de 1930, quando o conceito foi formulado considerando os objetos produzidos pelo homem em direção ao *conteúdo informacional* [...]. Tal ênfase consistiria o fator distintivo para a transformação do *objeto* em *documento*, sendo que a ação humana de agregar ao objeto uma função informativa lhe garantiria o *status* de objetividade. Sob esse prisma, o documento se caracterizaria pela sua constituição em diversos suportes e pela sua apresentação em diferentes espécies e tipologias – “diversos de objetividade”. Tal suposta objetividade confundir-se-ia com o próprio processo criativo de exteriorização e assentamento (registro) de um conhecimento ou técnica num objeto material (RABELLO, 2009, p. 186).

Desse modo, a partir da primeira metade do século XX, a análise documental apontava para a possibilidade de trabalhar com outras formas e suportes de informação (documento) que não fossem apenas textuais em papel. Assim, temos historiadores, como Bloch (1941), que apontam para uma mais diversificada possibilidade de trabalho com *documentos*. Tal

abordagem nos dá liberdade para tentar compreender um *site* científico como “fonte” ou suporte documental.

Sendo assim, nos propomos trilhar o caminho da pesquisa documental a partir da reflexão do *site* do LAVID como um documento, eivado de possibilidades sógnicas que, pertencentes ao homem, expressem ou demostrem a sua presença, podendo ser analisado por meio de conteúdos (informações) que expressem fazeres, ações e mediações que relacionados constituem os *Ri* na sociedade.

Como a pesquisa documental possui muito vínculo com a história, mesmo que este não seja o seu principal objeto de estudo, algumas pesquisas têm sido feitas no sentido de perceber novas formas documentais, e nesse caso, propomos incluir os *sites* na internet ao grupo de documentos propícios à análise.

Assumimos, nesse sentido, que apesar de apresentarem uma estrutura diferente dos textos (geralmente com imagens, sons, vídeos, texto, *links*, etc.) e da dificuldade em postular seus limites, que os *sites* são uma forma documental de comunicação da informação e de auto apresentação de indivíduos e organizações. No entanto, convém ressaltar que ainda é difícil encontrar material bibliográfico com base científica que dê suporte a essa hipótese, de modo que, essa abordagem se apresenta como mais um desafio ao processo de pesquisa e aos métodos qualitativos de análise.

É certo que acreditamos na existência de uma multiplicidade de fontes documentais, cuja variedade não pode ser comparada à informação que elas contêm. Isso porque a pesquisa documental exige, desde o início, um esforço firme e inventivo quanto ao

reconhecimento dos depósitos, arquivos ou fontes potenciais de informação, entendendo ou “aceitando” o documento tal como ele se apresenta; incompleto, parcial ou impreciso que seja, mas analisando as dimensões que se inserem nele: contexto social; autor(es); autenticidade e confiabilidade; natureza; conceitos-chave e lógica interna do texto (ou significado). Para Cellard (2008, p. 298),

Se nossos predecessores deixaram vestígios documentais, eles raramente o fizeram com vistas a possibilitar uma reconstrução posterior; tais vestígios podem se encontrar, portanto, em toda a sorte de locais, os mais heterogêneos. A experiência pessoal, a consulta exaustiva de trabalhos análogos, bem como a iniciativa e a imaginação. Também integram, adequadamente, a constituição desse *corpus*: os pesquisadores mais aguerridos sabem que os documentos mais reveladores se escondem, às vezes, em locais insuspeitos.

Deste modo, não optamos pela pesquisa documental apenas por considerarmos um *site* como um documento (digital), mas, especialmente, porque seus dados podem ser lidos e interpretados como informação pelo pesquisador/caçador. Podemos citar, por exemplo, os documentos originais (projeto) que deram “vida” ao LAVID; os textos dos projetos de pesquisa já concluídos ou em andamento; editais de agências de fomento à

pesquisa, regimentos internos do DI e da UFPB, a resolução da UFPB que criou o LAVID *etc.*; ou seja, tudo aquilo que de alguma forma institui, governa, ordena, regula e normaliza o Ri do LAVID.

No plano metodológico, a análise documental apresenta algumas vantagens significativas. Como enfatizou Gauthier (1984, p. 296-297),

[...] trata-se de um método de coleta de dados que elimina, ao menos em parte, a eventualidade de qualquer influência – a ser exercida pela presença ou intervenção do pesquisador – do conjunto das interações, acontecimentos ou comportamentos pesquisados.

Portanto, não devemos supor que documentos são meros artefatos neutros do passado; ou que não estejam suscetíveis à manipulação e influência seletiva. Tudo aquilo que decidimos registrar, incluir ou retirar, vira informação a partir das decisões que se relacionam ao ambiente social, político e econômico pesquisado.

Conforme Cellard (2008), o exame minucioso de alguns documentos ou base de arquivos abre, às vezes, inúmeros caminhos de pesquisa e leva a formulação de interpretações novas, ou mesmo à modificação de alguns dos pressupostos iniciais. Sendo assim, para efetiva utilização da pesquisa documental como ferramenta metodológica de coleta de dados,

foram examinados preliminarmente e criticamente alguns aspectos, tais como:

- O contexto (no caso da nossa pesquisa, o *site* do LAVID);
- O autor ou autores (os atores sociais que compõem o LAVID);
- Autenticidade e confiabilidade (a fim de assegurar a qualidade das informações transmitidas pelo site do LAVID);
- Natureza (estrutura hipertextual dependente do contexto ao qual ele é redigido);
- Conceitos-chave e lógica interna do texto e/ou hipertexto (importância e sentido dos termos empregados, bem como a argumentação que rege seu desenvolvimento e sustentabilidade).

A partir da observação desses aspectos, seguimos as pistas que deixaram entrever alguns elementos da nossa problemática. Acreditamos que por meio da análise do *site* do LAVID como documento, bem como do conhecimento do contexto e das ligações que se podem estabelecer entre os atores e os textos, seus interesses e vocabulário empregado, foi possível evidenciar as ações de informação que compõem o seu *Ri*. Contudo, antes de analisarmos um *site* acadêmico-científico como documento,

convém descrever o que vem a ser um documento digital. Este, por sua vez, comumente confundido com documento eletrônico, documento virtual, etc.

Sendo assim, em uma definição resumida, corroboramos com Marcacini (2006 apud MACIEL, 2010) quando define documento digital como uma sequência de bits que, “captada pelos nossos sentidos com o uso de um computador e um software específico, que nos transmite uma informação”. Ou seja, tudo aquilo composto a partir do formato digital (representado pelo código binário, 0 ou 1, sim ou não, in/off, etc.), sendo percebido pelo o homem somente com o auxílio de aplicativos ou softwares disponíveis em computadores, *tablets*, celulares, *smartphones*, TVs etc. Resumidamente, nada mais é que uma sequência de bits que, traduzida, nos representará um fato.

Sob esse ponto de vista, tanto documentos originalmente digitais como os *sites*, quanto àqueles originalmente “físicos” e posteriormente digitalizados, podem ser considerados documentos digitais.

Avanços tecnológicos trouxeram a possibilidade de separação entre conteúdo e suporte, dando ensejo a conceitos mais atuais de documento, construídos mais em razão da finalidade que da forma. Ver-se-á, mais adiante, que a principal característica dos documentos digitais reside justamente na desvinculação entre o conteúdo e o suporte do documento; a informação

registrada poderá mudar de suporte sem que o documento seja perdido (LACORTE, 2006).

Nesse sentido, reforçamos que um *site* pode sim ser considerado um documento digital, ou seja, uma unidade de registro de informações codificada por meio de dígitos binários e como tal, passível aos critérios de análise que qualquer documento “físico” também possa ter.

Portanto, se as novas tecnologias vêm permitindo uma nova forma de se realizar o registro de informações, não há por que deixar de considerá-las também como documentos.

Visto deste prisma, observamos que os documentos “físicos” e os digitais são, em essência, a mesma coisa. A única diferença está, conforme Negroponte (1995) na sua forma de “materialização” ou suporte. Para o autor, além de nos acostumarmos com a realidade composta por átomos (ou pela matéria no mundo real), temos também que nos adaptar a construção dessa realidade através dos bits (gerada pelos computadores) no mundo virtual. Tanto o documento tradicional quanto o documento eletrônico comportam em si a capacidade de impressionarem os nossos sentidos, gerando significados que nos transmitirão uma informação.

Deste modo, tendo como corolário a análise de conteúdo, o *site* do LAVID foi analisado na perspectiva de que se tratava de um documento digital que, mesmo incompleto e sem atualizações constantes, nos trouxe indícios de ações de informação que

demonstraram sua participação na configuração e condicionamento do seu *Ri*.

Para analisar os dados decorrentes da observação da rede conceitual dos projetos e ações do LAVID, na perspectiva do *Ri*, optamos por utilizar a análise de conteúdo como tecnologia de organização dos dados. Conforme Minayo (1996), a técnica começou a ser utilizada após a Primeira Grande Guerra Mundial, aprimorando-se de acordo com contextos e situações ao longo do tempo. Para Bardin (1979, p. 15), refere-se a

[...] um conjunto de técnicas de análise das comunicações visando obter, através de procedimentos sistemáticos e objetivos de descrição do conteúdo, indicadores (quantitativos ou não) que permitam inferir conhecimento relativo às condições de produção/recepção (variáveis inferidas) dessas mensagens.

Entretanto a análise de conteúdo não se resume a um conjunto de técnicas quali-quantitativas. Para Minayo (1996), ela ainda permanece sendo uma das mais expressivas formas para se tratar e representar dados e conteúdos de cunho qualitativo.

Convém salientar, também, que embora a análise de conteúdo não seja o único método possível para a pesquisa, é o que mais permite trazer respostas a nossa questão-problema.

Esta técnica foi escolhida por ser passível de adaptação e aplicação à análise das comunicações através da *web*, ou seja, a qualquer tipo de transporte de significações de um emissor para

um receptor, controlado ou não por este, via *web*. Segundo Bardin (1979), a análise de conteúdo tem como objetivo trazer conhecimentos relativos a qualquer tipo de indicadores (qualitativos ou quantitativos). Os indicadores escolhidos foram às ações de informação identificadas através do *site* do LAVID.

No entanto, convém observar que mesmo que a análise de conteúdo sugira indicadores ou categorias de análise (presença, frequência, intensidade etc.), não às impõe, cabendo ao pesquisador identificar as categorias que mais se adequam aos objetivos da pesquisa. Deste modo, escolhemos os elementos que compõem o *Ri* (atores, dispositivos, artefatos e ações) como categorias, acrescentando (ou sugerindo) o critério finalidade (teleologia) a trama do “jogo”. Através dessa técnica conseguimos extrair respostas à questão de pesquisa, comprovando nossa hipótese e agregando valor ao Portal analisado.

Esperamos, portanto, que a identificação e a análise das ações de informação, que compõem o *Ri* do LAVID, contribua para o processo de acesso, apropriação e uso de informações relevantes. Especialmente para à comunidade acadêmico-científica, abrindo espaço para a vida pessoal e profissional de outros diferentes grupos na sociedade.

3.1 Resultados das análises

Neste capítulo apresentamos os resultados da nossa incursão sobre os elementos ou componentes do *Ri* do LAVID, a saber: a Rede de Atores do LAVID; Dispositivos de Informação no *Ri* do

LAVID; Artefatos de Informação no Site do LAVID; Ações de Informação no Site do LAVID.

Inicialmente foram identificados os atores que compartilham ações de informação (publicação de artigos científicos em coautoria) no Ri do LAVID. Para isto, foram analisados os Currículos Lattes (documentos digitais) dos docentes vinculados a projetos do LAVID no período de 2011-2013. Tal recorte se justifica pelo fato de ter sido o período em que ocorreram avaliações de instituições de fomento à pesquisa (parceiras do LAVID), onde geralmente os pesquisadores são 'convidados' a atualizar seus currículos.

Poderíamos ter elaborado uma nova rede a partir do triênio (2014-2016), porém identificamos que além de não trazerem novos elementos para o objeto da pesquisa, os prazos para conclusão da tese não permitiram seu desenvolvimento, ficando como sugestão para trabalhos futuros.

De modo que trabalhamos na concepção de que a colaboração científica se constitui a partir da cooperação, auxílio, integração de elementos intelectuais, tecnológicos e culturais num projeto emitido à comunidade científica, visando produzir novos conhecimentos (KATZ, MARTIN, 1997; VANZ, 2009).

O crescente papel da Web na comunicação formal e informal entre pesquisadores, as publicações on-line e as iniciativas do tipo Open Archive indicam a necessidade de uma crescente integração entre a ARS, a bibliometria e as aplicações de web

semântica, sob pena de não se analisar uma parte relevante da produção e comunicações científica (PARREIRAS *et al.*, 2006, p. 315).

Nesta perspectiva, a colaboração científica se configura como uma ação de informação relacional, na qual dois ou mais pesquisadores interagem na realização de uma determinada atividade científica, compartilhando capital intelectual. A porcentagem de contribuição entre os pesquisadores em um determinado estudo pode ir desde a simples opinião acerca do tema em questão até um complexo trabalho em conjunto durante todo o processo de uma pesquisa.

Os estudos sobre redes sociais na comunicação científica não são um assunto atual. A metáfora da rede com base científica foi utilizada pela primeira vez pelo matemático Leonard Euler, em 1736. No entanto, apenas nas últimas décadas as pessoas passaram a percebê-la como uma ferramenta organizacional de grande poder. Nesse sentido, o conceito de rede social foi primeiramente introduzido por Barnes, em 1954, e está se consolidando desde então.

Hoje o trabalho informal em rede é uma forma de organização humana presente em nossa vida cotidiana nos mais diferentes níveis de estrutura das instituições modernas. O estudo das redes coloca assim em evidência um dado da realidade social contemporânea que ainda está sendo

pouco explorado, ou seja, de que os indivíduos, dotados de recursos e capacidades propositivas, organizam suas ações nos próprios espaços políticos em função de socializações e mobilizações suscitadas pelo próprio desenvolvimento das redes. Mesmo nascendo em uma esfera informal de relações sociais, os efeitos das redes podem ser percebidos fora de seu espaço, nas interações com o Estado, a sociedade ou outras instituições representativas. Decisões micro são influenciadas pelo macro, tendo a rede como intermediária (MARTELETO, 2001, p. 72).

Na Ciência da Informação,

[...] a abordagem das redes sociais tem sido direcionada para múltiplos domínios, mas com maior ênfase nos estudos de produção científica e nos fluxos/canais de informação e conhecimento (TOMAÉL, 2007, p. 2).

Mesmo assim, ainda permanece sendo um assunto pouco abordado na área. Segundo a autora, as redes sociais podem ser entendidas como um conjunto de pessoas conectadas por fatores ligados a amizade, relacionamentos, trabalho ou compartilhamento de informação (TOMAÉL, 2007). Constituem-se, portanto, representação formal de atores e suas relações.

Na verdade, a abordagem de rede fornece ferramentas únicas para o estudo dos aspectos sociais do ciberespaço: permite estudar, por exemplo, a criação das estruturas sociais; suas dinâmicas, tais como a criação de capital social e sua manutenção, a emergência da cooperação e da competição; as funções das estruturas e, mesmo, as diferenças entre os variados grupos e seu impacto nos indivíduos (RECUERO, 2009, p. 21).

Para Recuero (2009), quando estudamos redes sociais estamos estudando os tipos, padrões e regras de conexão possíveis no *cyberspace*. Tudo aquilo que de alguma forma nos permita compreender a dinâmica, a estrutura e a composição dos mais variados tipos de grupos, contextos e formações sociais.

Sendo assim, a cooperação acontece entre pesquisadores através das relações formais e informais, onde um grupo de pesquisadores troca ideias sobre possibilidades de problematizações em torno de um objeto/fenômeno, novos apontamentos teóricos e hipóteses a serem testadas (VANZ, 2009).

Isso pode ter uma evidência direta no que tange as relações de pensamentos e ações entre os pesquisadores, e suas relações temáticas dentro do campo ou área que pertencem. Segundo Katz e Martin (1997), a transferência de conhecimento é um dos maiores benefícios na colaboração, pois às vezes uma simples

colaboração, como um fornecimento de material ou algum compartilhamento de dados é apresentada como coautoria.

De acordo com Vanz (2009), a colaboração científica é tratada na literatura como o mesmo que coautoria. No entanto, entendemos colaboração e coautoria como coisas distintas, porém complementares, pois nem sempre o colaborador pode ser considerado um coautor, já que o primeiro pode participar apenas se comprometendo através do auxílio, enquanto do segundo é exigido um envolvimento a partir da construção de ideias para uma verdadeira geração de conhecimento, sendo que esta é apenas mais uma faceta da colaboração científica.

A colaboração em coautoria entre pesquisadores forma as redes sociais colaborativas. Estas, por sua vez, são evidenciadas pelas tecnologias de informação e comunicação, uma vez que há um maior fluxo comunicacional (formal ou informal) entre pesquisadores e/em instituições, grupos e projetos de pesquisas ou em conversas entre tais pesquisadores que se conhecem além das instituições e colégios invisíveis (POBLACIÓN, 2009, p, 58).

A dinâmica desse fluxo comunicacional depende, de forma primordial das 'ações de informação' dos pesquisadores envolvidos na colaboração. Adotamos como um dos aportes teóricos da pesquisa, a ação de informação relacional, definida e

categorizada como um tipo de ação de informação por GONZÁLEZ DE GÓMEZ (2003). Deste modo atribuímos o *status* de ação de informação relacional a produção em coautoria entre os docentes do LAVID. Este *status* foi atribuído a partir da Análise Estrutural de Redes Sociais, conforme Fragoso, Recuero e Amaral (2013).

Também chamada ARS ou SNA (*Social Network Analysis*), a análise de redes sociais configura-se como uma abordagem oriunda da Sociologia, da Psicologia Social e da Antropologia. Tal abordagem estuda as ligações relacionais entre atores sociais. Por meio da ARS analisamos os atores (docentes) da rede de coautoria do LAVID, visando identificar principalmente suas propriedades de composição, estrutura e dinâmica do trabalho colaborativo para produção científica. Todas elas fundamentais para a análise de qualquer tipo de rede social.

Para criar a base de dados da rede de pesquisadores do LAVID, inicialmente buscamos a produção científica em coautoria nos currículos disponíveis através da Plataforma Lattes. Num segundo momento construímos uma matriz representativa dessa produção. Em seguida, transferimos os dados para a plataforma do NodeXL para, por fim, concluir com a formatação da rede propriamente dita.

Por ser fruto de resultados provenientes de uma pesquisa para disciplina Redes Sociais, ofertada pelo PPGCI da UFPB, o parâmetro de escolha resumiu-se a produção científica colaborativa em anais de congressos, pois são estas as principais formas de divulgação da produção científica pelo laboratório. O

período de produção analisado foi o triênio 2011-2012-2013, pressupondo atualizações constantes por parte dos docentes.

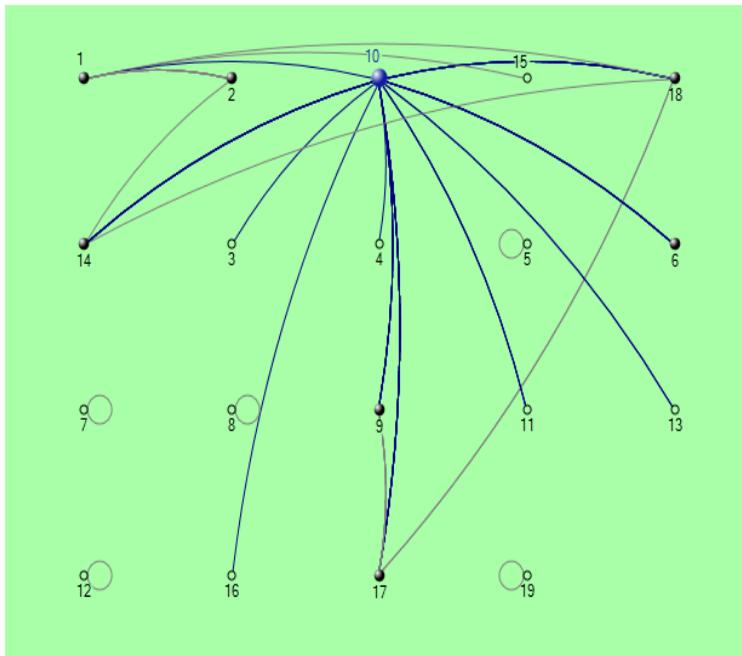
Delimitamos a amostra desse universo utilizando os seguintes critérios: serem vinculados formalmente ao laboratório e fazer parte de programas de pós-graduação reconhecidos pelo MEC.

Como ferramenta para geração e análise da rede de coautoria do LAViD, utilizamos o software NodeXL (*Network Overview Discovery and Exploration for eXcel*), um programa de computador, gratuito, com código fonte aberto que utiliza o Excel como plataforma. O software permite ainda a importação de dados da rede na forma de matrizes, bem como arquivos provenientes de programas como o GraphML, o Ucinet e o Pajek.

A rede de coautoria docente do LAVID no momento da pesquisa era composta por 19 pesquisadores distribuídos entre 14 doutores e cinco mestres (estes últimos em doutoramento). Em sua grande maioria, os pesquisadores com pós-graduação em Ciência Computação e Engenharia Elétrica, mas com representantes da Sociologia, Comunicação e Inteligência Artificial.

Foram utilizados os critérios de estrutura (conexão e centralidade), composição (laços sociais) e dinâmica (agregação e desagregação) da rede social. Para cada um desses critérios utilizamos as métricas da ARS. Na Figura 10 apresentamos a estrutura da rede de coautoria do laboratório.

Figura 9 – Rede de Coautoria do LAViD



Fonte: Bezerra, Guimarães e Silva (2014, p. 4215).

A partir da análise da rede LAViD percebemos a correlação existente entre ação de informação relacional e a produção científica em coautoria docente no laboratório. As três propriedades de ARS anteriormente apontadas serviram de base para nossa interpretação. Percebemos a conformação da interação entre os docentes no processo de produção científica em coautoria. Esta conformação demonstrou uma rede centralizada a um único nó da rede.

No entanto, já em processo de clusterização ou descentralização, o que demonstra uma distribuição e interação maior no processo de produção, características de uma ação de informação relacional. Conforme González de Gómez (2003, p. 36-37), as ações relacionais são realizadas por sujeitos articuladores ou “relacionantes”, “que executariam em grande parte uma forma de trabalho que teria a maior expansão no mundo contemporâneo: o trabalho relacional ou interativo”.

Segundo a autora as configurações e qualidades de uma ação de informação são múltiplas e só podem ser reconstruídas em contextos específicos. É nesse aspecto da ação de transformar a informação e comunicação que se orienta o agir coletivo visível no processo de *clusterização* da rede LAVID, evidenciando o chamado domínio relacional entre seus atores, um plano valorativo da informação, chamado de meta-informação por González de Gómez (2003).

Sendo assim, percebemos que a rede de coautoria do LAVID, como outras redes sociais, encontra-se atualmente em um processo natural de construção e desconstrução, ou seja, os atores/autores estão cada vez mais publicando com outros atores da rede, fazendo emergir *clusters* dentro desta, tornando-se um aspecto positivo para o laboratório como um todo.

Nesse sentido, González de Gómez (1999c, p. 11) diz que conforme uma *praxis* preferencial, os múltiplos “estratos da informação seriam reorganizados conforme um fim, um interesse, orientando-se a um agir ou um fazer”. A produção em coautoria com outros membros (coautores) acabou provocando

o surgimento de novas lideranças, e conseqüentemente a *clusterização* da rede.

A seguir analisamos os dispositivos (programas, normas, modelos etc.), artefatos ou objetos relacionais (o *site* do LAVID), além daqueles representados por produtos e serviços de informação (vídeos, tutoriais etc.), caracterizados como objetos relacionais no âmbito de ações de mediação, em um dado *Ri* em uma dada forma de vida.

Nossa concepção de dispositivo baseia-se nas ideias de Michel Foucault quando estabelece que este se manifesta principalmente nas relações, mecanismos e jogos do poder, ou seja, funcionando a partir de um conjunto de regras, crenças e rituais que, em certa sociedade e momento histórico, são impostos aos indivíduos ou atores sociais. Para Foucault (1979, p. 138), um dispositivo é

[...] um conjunto decididamente heterogêneo que engloba discursos, instituições, organizações arquitetônicas, decisões regulamentares, leis, medidas administrativas, enunciados científicos, proposições filosóficas, morais, filantrópicas. Em suma, o dito e o não dito são os elementos do dispositivo. O dispositivo é a rede que se pode estabelecer entre estes elementos.

González de Gómez (2009), ativa defensora dos ideais de M. Foucault, percebendo a característica pós-estruturalista que

permeia tal conceituação, entende um dispositivo como algo que define seu campo de operação, embutindo para isto regras de formação e transformação. Assim, podem ser considerados como os recursos de informação que manifestam as trajetórias e deslocamentos do poder informacional.

Sendo assim, podemos compreender o termo ‘dispositivo’ como um conjunto de produtos e serviços de informação que possibilitam a transferência de informação. Conforme Agamben (2006), importante continuador das investigações foucaultianas, “dispositivo” seria tudo aquilo que de alguma forma tenha a capacidade de capturar, orientar, determinar, modelar, interceptar, controlar e condicionar ações, comportamentos, opiniões e discursos de grupos sociais como parte integrante de uma rede de conhecimento/poder.

Deste modo, os editais aos quais concorrem os projetos do LAVID podem ser considerados como dispositivos principalmente por se tratar de um mecanismo operacional, um sistema composto por regras, produtos ou serviços de informação que caracteriza o *Ri* facilitando o fluxo de informação entre os atores sociais do laboratório. Como exemplo podemos citar regulamentos, regimentos, editais, grade curricular etc.

O principal dispositivo identificado foi a Resolução nº 28/2011 (UNIVERSIDADE FEDERAL DA PARAÍBA, 2011) que institucionaliza e regulamenta suas ações (seu regimento), a sua política de informação, que se encontra diretamente vinculada ao regimento da UFPB e conseqüentemente ao *Ri* desta instituição. Identificamos a partir da análise dos projetos do laboratório, que as principais formas de obtenção de recursos eram os editais da

Rede Nacional de Pesquisa (RNP) e do CNPq (Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico), e o Termo de Execução Descentralizada (TED).

A Rede Nacional de Ensino e Pesquisa (RNP) provê a integração global e a colaboração apoiada em tecnologias de informação e comunicação para a geração do conhecimento e a excelência da educação e da pesquisa. Criada em 1989, pelo então Ministério da Ciência e da Tecnologia (MCT), essa instituição é pioneira como rede nacional de acesso à internet no Brasil, desde 1992. A RNP tem como um dos principais objetivos promover o desenvolvimento tecnológico e apoiar a pesquisa em tecnologias de informação e comunicação, desenvolvendo projetos inovadores e criando serviços para qualificar diferentes profissionais no país. Além disso, fornece às instituições públicas de pesquisa e de ensinos superior e tecnológico infraestrutura de redes avançadas que viabilizam e facilitam a pesquisa colaborativa em diversas áreas do conhecimento (REDE NACIONAL DE ENSINO E PESQUISA, [2019]).

Para realizar esse desenvolvimento, a RNP executa programas de Pesquisa e Desenvolvimento (P&D), e através de editais convida a comunidade de pesquisa em rede e sistemas distribuídos a colaborar com esse desenvolvimento submetendo propostas que contemplem seus programas.

Já o Termo de Execução Descentralizada (TED) é definido no Decreto nº 8.180, de 30 de dezembro de 2013, como

[...] instrumento por meio do qual é ajustada a descentralização de crédito

entre órgãos e/ou entidades integrantes dos Orçamentos Fiscal e da Seguridade Social da União, para execução de ações de interesse da unidade orçamentária descentralizadora e consecução do objeto previsto no programa de trabalho, respeitada fielmente a classificação funcional programática (BRASIL, 2013).

Além desses órgãos, pudemos identificar que na instância público-privado o LAVID vem se fortalecendo no tocante a financiamento e aporte jurídico. Conforme Freire e Freire (2015), é nesse estrato que as atividades de pesquisa propriamente ditas são representadas, concorrendo a apoios institucionais por meio de editais públicos de instituições de fomento à ciência e tecnologia e estão apoiadas em contratos de alocação de recursos.

Devemos reconhecer, contudo, os projetos que se desenvolvem sem verbas, movidos pelo trabalho colaborativo, permitindo a troca de aprendizado e conhecimento entre seus atores, o que configura indícios claros de inteligência coletiva e de um regime próprio.

Outro indício relevante foi a ausência quase que completa da utilização de ferramentas de gestão dos projetos (exceto o tempo de conclusão), situação que minimiza ou dificulta o acompanhamento dos resultados, sendo assunto recorrente no discurso dos pesquisadores em reuniões.

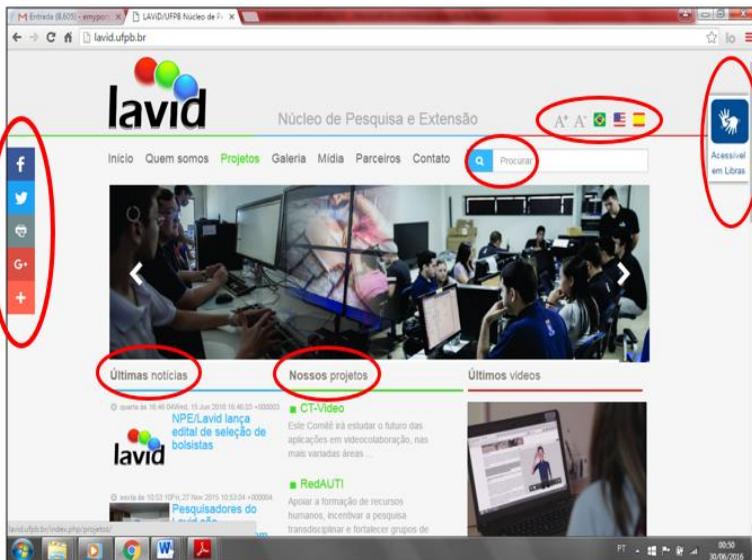
Com relação aos “artefatos”, muitos são os conceitos do termo na literatura. Para a Ciência da Computação seria o

produto de uma ou mais atividades dentro do contexto de desenvolvimento de um *software* ou sistema.

Chamaremos de artefatos, ou modos tecnológicos utilizados no processo informacional, os resultados de projetos ou ferramentas de comunicação (circuladas em vermelho na Figura 9) disponíveis no *site* como: o campo das últimas notícias, o campo de pesquisa no *site*, o VLibras (a tradução automática para LIBRAS), o *Facebook*, o *Twitter*, o *Google+*, o acesso em inglês e espanhol, a tecnologia em vídeo digital para armazenamento e transferência de dados e informação, além, é claro, do próprio *site*.

Na aba (ou *link*) intitulada 'Nossos Projetos' (Figura 10), podemos ter acesso a todos os projetos já concluídos do LAVID, bem como os que se encontram ora em andamento.

Figura 10 – Site do Núcleo de Pesquisa e Extensão do LAVID



Fonte: LAVID (2016 apud BEZERRA, 2018, p. 86).

Essas tecnologias já acabadas e em funcionamento no Brasil e no mundo, frutos do trabalho de pesquisadores comprometidos com a pesquisa científica, evidenciam a preocupação do laboratório com a questão da usabilidade e acessibilidade.

Destarte, acreditamos que os projetos do LAVID priorizam a inclusão de indivíduos sem acesso à informação, sejam eles excluídos por pobreza, gênero ou 'deficiência' de qualquer natureza. Cabe à pesquisa científica, adentrar nesses espaços de humanização e ressignificação, de forma que possam estabelecer o aprimoramento e a construção de novas políticas de informação.

3.2 Ações de informação no site do LAVID

Por se tratar de uma pesquisa documental cujo documento (*site*) encontra-se no formato digital, buscamos adaptar as cinco dimensões aplicáveis à análise documental (contexto; autores; autenticidade e confiabilidade do texto; natureza do texto; conceitos-chave e lógica interna) a esse ‘novo’ ambiente. Sendo assim, foi necessário aceitar o documento (*site*) da forma que ele se apresentou, por vezes impreciso, incompleto, desatualizado ou parcial. Para isso, fomos cautelosos, buscando atingir uma visão ao mesmo tempo imparcial e crítica da situação exposta.

Após análise criteriosa das páginas do *site* do LAVID pudemos inferir que todos os projetos reproduzem o mesmo formato enquanto documento digital, ou seja, as cinco dimensões aplicáveis à análise documental (1. contexto; 2. autores; 3. autenticidade e confiabilidade do texto; 4. natureza do texto; 5. conceitos-chave e lógica interna) replicam-se para todas as páginas do *site*, servindo de base para utilização das ações de informação como categorias para análise de conteúdo a partir da observação das finalidades e objetivos de cada um dos respectivos projetos.

No que tange ao contexto histórico ou sócio-político, todos os projetos em andamento sentiram o impacto do momento de ‘transição’ (2013-2017), com fortes turbulências e mudanças radicais na economia e política nacional. Fato que não ficou restrito à Ciência e Tecnologia, atingindo todos os setores da sociedade. O momento de crise política provocou falta de verbas

para pesquisa, impactando diretamente e indiretamente tanto na gestão quanto na autoestima dos gestores do laboratório. Entretanto, as propostas de pesquisa que já haviam sido lançadas e aceitas, tiveram seus objetivos e resultados alcançados a contento.

Neste período, também foi possível apreender a cooperação conceitual entre os atores sociais do laboratório, cada um com seus argumentos e reações, o que permitiu compreender melhor as particularidades da forma de vida da comunidade pesquisada.

Uma questão fundamental foi descobrir quem desenhou ou projetou o *site* propriamente dito. Elucidar a identidade desse(s) autor(es), principalmente sabendo que ele(s) fala(m) em nome de um grupo social, refletindo suas ações e interesses, possibilitou-nos averiguar o teor de credibilidade dada ao texto. Discutir sobre o ponto de vista da Arquitetura da Informação seria uma maneira de trazer a tona uma espécie de “*marketing* pessoal” para construção do website. Neste momento descobrimos que o *site* ou Portal do LAVID encontrava-se inacabado, não existindo uma equipe específica responsável pela sua alimentação ou atualização. Fato que ocorreu apenas uma vez durante a realização da pesquisa (2014-2018).

Em resumo, a interface ou *site* do LAVID vem sendo elaborada de forma que ainda não conseguiu atingir ou atrair o público que de suas informações necessitava. Para reforçar essa hipótese verificamos também que a falta de informações no *site*, acesso reduzido às páginas e desatualização, foram fatores que acabaram comprometendo a divulgação do trabalho das equipes de pesquisa no ciberespaço.

Embora seja um documento autêntico, com procedência garantida e ‘timbrada’ pela UFPB foi importante verificar a relação entre quem escreveu (autor ou *web designer*) e o que foi escrito. Acreditávamos que quanto mais essa pessoa conhecesse e compartilhasse da forma de vida ou cultura informacional do laboratório, mais fácil seria a projeção do *site* no ciberespaço.

Particularmente em relação à construção de um *website*, destacamos a ênfase no planejamento estratégico cíclico, priorizando as necessidades do usuário, a partir das metas da instituição. Ou seja, deve haver um planejamento adequado e a colaboração entre profissionais multidisciplinares que detenham conhecimentos como *marketing*, editoração, *design* gráfico, programação de *websites*, html, gestão, etc.

Quanto a sua natureza, preferimos assumir a concepção de suporte, onde estão ao mesmo tempo o contexto e a dimensão, seja ela tecnológica, política, cultural, econômica, social, etc. No caso do LAVID a natureza evidencia-se de forma acadêmico-científica, tecnológica, acessível, usável, etc.

Para May (2004), não podemos conceber os documentos de forma isolada, sendo necessária uma boa estruturação teórica do seu conteúdo para que possa atingir os usuários finais a que se destina. No caso do *site* LAVID, a lógica interna do texto, ou seja, seu ‘jargão’ e conceitos-chave, condiz com a área da Ciência da Computação e todos os seus códigos e termos técnico-científicos.

Determinar as categorias de análise para nossa pesquisa não foi tarefa fácil, principalmente por não terem sido extraídas ou padronizadas a partir de formas rígidas de análise.

Num primeiro momento elas surgiram mais da investigação propriamente dita do que da teoria. Como a análise de conteúdo não obriga ou condiciona a escolha das suas categorias de análise, optamos pela escolha das próprias ações de informação (relacional, formativa e de mediação) como parâmetro de observação dos objetivos e finalidades dos projetos (ações) do laboratório. Não descartamos, contudo, que os atores, dispositivos e artefatos se configurem também como categorias para análise de conteúdo. Eles comportam em si fortes indícios do que condiciona e como se configura o *Ri* do laboratório.

Assim, foram selecionados três projetos para análise dos resultados. Um já concluído (Ginga), outro concluído durante a pesquisa (VLibras); e por fim, um ainda em andamento durante o período da pesquisa (GT-RAP). As escolhas justificam-se por serem estes projetos de grande impacto e sucesso do LAVID, o que possibilitou uma análise cronológica criteriosa da evolução e das formas de ação do laboratório. Sua análise nos permitiu saber um pouco mais sobre a dinâmica de trabalho dos pesquisadores envolvidos diretamente com os projetos; sobre os dispositivos que utilizavam; como era feita a gestão dos projetos; quem financiava etc.

Constatamos que a forma de gestão dos três projetos escolhidos seguia basicamente o mesmo padrão de desenvolvimento e ação. Fato observável em outros projetos já acabados ou em andamento. O que geralmente mudava eram seus objetivos e finalidades. E foi a partir da análise desses objetivos que pudemos fazer uma relação com a teleologia das ações de informação segundo González de Gómez (1999a).

Observamos que as finalidades dessas ações representavam ou coincidiam com os objetivos e/ou finalidades dos projetos desenvolvidos pelo referido laboratório.

Deste modo, acreditamos na possibilidade de intersecção simultânea dos três tipos de ações de informação bem como na sobreposição e intercambio de vários *Ri*. A ação de informação formativa por ser considerada uma ‘forma de vida’, é condição indispensável para qualquer *Ri* do campo acadêmico-científico, abrindo possibilidade de intersecção com uma ou até as duas outras ações de informação (de mediação e relacional).

A seguir apresentamos, descrevemos e analisamos os três projetos escolhidos: Projeto GINGA; Projeto VLibras e Projeto GT-RAP.

Projeto 1 – GINGA

Inicialmente, compartilhamos uma breve Descrição e Finalidade do Projeto GINGA, para depois fazer uma análise e Interpretação dos Dados.

O sistema GINGA, considerado um dos mais bem sucedidos projetos já realizados pelo laboratório, é resultado do trabalho conjunto entre o LAVID da UFPB e o TeleMídia da PUC-Rio. Ele corresponde basicamente a um programa de computador (um *middleware*) de código aberto desenvolvido em parceria com o Japão e utilizado pelo Sistema de TV digital terrestre brasileiro, sendo instalado em conversores ou receptores de televisores e dispositivos portáteis, como *smartphones*, *tablets* e celulares.

Possui padrão ABNT e ITV-T/R com mais de 100 milhões de cópias instaladas no mundo.

A partir do desenvolvimento do software propriamente dito, o projeto GINGA já recebeu vários prêmios nacionais e internacionais, tendo sua tecnologia utilizada por vários países da América Latina e África. Seu projeto inicial viabilizou vários desdobramentos em novos projetos, resultando também numa vasta produção científica evidenciada através de dissertações e teses, bem como por meio de artigos publicados em revistas e comunicações apresentadas em congressos e eventos da área.

Um *middleware* é um programa de computador ‘mediador’ entre este e as demais aplicações (*softwares*). Seu objetivo é mover ou transportar informações e dados entre programas de diferentes protocolos de comunicação, plataformas e sistemas operacionais. Um *middleware* para TV digital visa facilitar o desenvolvimento de aplicações interativas, tipicamente as distribuídas, a partir da execução das linguagens oferecidas e bibliotecas de funções. Atualmente, O GINGA, desenvolvido com a colaboração dos pesquisadores do LAVID, é um dos modelos de *middleware* mais avançados do mundo. Na figura 12 mostramos sua *homepage*.

Figura 11 – Site Oficial do Middleware Ginga



Fonte: LAVID (2017 apud BEZERRA (2018, p. 90)).

Através do *site* oficial do Ginga podemos ter acesso às informações, normas e recomendações a respeito do *middleware*. Além da disponibilização do Ginga-NCL e suas extensões para serviços IPTV, TVs conectadas e o ambiente Ginga-J.

Em síntese, o GINGA é uma tecnologia que tem por finalidade levar ao cidadão meios para que ele obtenha maior acesso à informação, educação à distância e serviços sociais, utilizando além da sua TV, outros aparatos tecnológicos como celulares, *tablets*, *desktops*, *smartphones* etc.

A TV digital começou a ser implantada no Brasil em dezembro 2007 assumindo como previsão de conclusão novembro de 2018. Durante estes dez anos, testemunhamos o

desenvolvimento de várias vertentes de debate que contribuem para a formulação de políticas públicas de informação para TV digital no Brasil. Da tecnologia ao conteúdo, do inclusivo ao virtual ou digital, eis que se abrem postas para a multiplicidade de possibilidades.

Aquém da melhoria na qualidade do som e da imagem, o principal problema para o Sistema Brasileiro de TV digital se refere à interatividade e conteúdo. Processo que só se concretizará a partir do desenvolvimento de programas ou aplicativos interativos. Como o Ginga tem como premissa básica que a verdadeira inclusão não se dá apenas pelo direito de acesso à informação, mas pelo direito ao conhecimento sobre como gerar informações e conseqüentemente, novos conhecimentos; foi preciso estimular a formulação de políticas de fomento à interatividade na televisão digital brasileira.

A interatividade é peça fundamental na configuração e construção desse caminho ao conhecimento. Considerada como ação estratégica para aumentar os índices de inclusão digital, notadamente da população brasileira de baixa renda, essa funcionalidade é viabilizada através da transmissão de aplicações (software) das estações de TV para os receptores de televisão digital.

A partir da execução da proposta de distribuição de *set-top boxes* compatíveis com o *middleware* Ginga às famílias beneficiárias do Programa Bolsa Família (PBF), foi possibilitado a estas, a recepção e armazenamento de softwares e vídeos, chamados tecnicamente de aplicativos ou aplicações interativas. Tal ação abre uma nova e estratégica plataforma de comunicação

para o governo federal, que terá um canal direto de envio de informações interativas para população brasileira. Assim será possível, por exemplo, executar ações de comunicação relacionadas à atualização e revisão cadastral, a direitos e deveres dos beneficiários, a benefícios e a sua concessão, bem como a outros programas governamentais vinculados ao Cadastro Único dos gestores municipais, estaduais e federais.

O sistema GINGA foi considerado a primeira contribuição brasileira na área de tecnologia da informação e comunicação (TIC) a se tornar na íntegra um padrão mundial reconhecido pela União Internacional de Telecomunicações (ITU-T). Com o desenvolvimento do Ginga, o Brasil se tornou o primeiro país a oferecer um conjunto de soluções em software livre para TV digital (WIKIPÉDIA, 2017).

Suas especificações irão permitir acesso à Internet e todas as suas aplicações (mensagens, operações bancárias, cadastros, etc.), utilizando como meio ou canal apenas a sua TV. É certo que as características, a complexidade e o porte do projeto exigem um esforço imenso e multifacetado de comunicação entre os diversos públicos de interesse, de forma que os objetivos e metas possam ser alcançados.

Sendo assim, acreditamos que o surgimento de novas aplicações que usem o *middleware* Ginga como plataforma fará com que a ferramenta permaneça em processo de inovação

contínuo, caminhando no sentido de aprimorar a comunicação entre o poder público e os beneficiários de programas sociais.

Ao buscarmos indícios das ações de informação a partir da observação das finalidades e objetivos do projeto Ginga, identificamos a ocorrência simultânea das três formas de ação (*formativa, relacional e de mediação*). Fato comum e recorrente em vários outros projetos em estágio avançado de desenvolvimento no LAVID, demonstrando ser este um ambiente propício à análise a partir dos preceitos do *Ri*.

A simples predisposição para o trabalho colaborativo evidenciado pelos laboratórios de pesquisa (LAVID/UFPB e TeleMídia/PUC-Rio) para o desenvolvimento do projeto Ginga, já lhes conferem o caráter *formativo* de ação, exibindo o seu “estilo” ou “forma de vida” através da promoção de uma inteligência coletiva entre as partes. Estas características são peculiares à ambiência acadêmica, um espaço onde a atribuição de significados e o compartilhamento de conhecimento são condições imprescindíveis para sua própria existência. Para Lévy (2001, p. 85), a finalidade própria deste meio é funcionar como inteligência coletiva, pois todas as ideias estão em competição cooperativa para atrair o máximo de atenção.

Tomando por base o que apreendemos até o momento sobre as finalidades das *ações de informação formativas*, ou seja, àquilo diretamente ligado à mobilização das atividades heurísticas e de inovação para transformação do conhecimento, foi possível identificar indícios como:

- ✓ a atividade acadêmico-científica, que lhes confere identidade própria, evidenciando sua “forma de vida”, expressa principalmente a partir da sua forma de ação, geralmente em busca de objetivos comuns com prazos pré-determinados entre instituições parceiras;
- ✓ as atividades de capacitação necessárias para implementação e desenvolvimento do projeto;
- ✓ as dissertações e teses defendidas ao longo da pesquisa tendo como corolário o projeto Ginga;
- ✓ a produção de comunicações tendo como objeto de estudo o Ginga e seus desdobramentos;
- ✓ palestras conferidas em eventos nacionais e internacionais sobre TV digital, dentre outros.

No que tange aos indícios de *ação de informação relacional*, identificamos principalmente àqueles ligados a dispositivos utilizados para elaboração e execução de projetos da envergadura do Ginga, como:

- ✓ adequação aos modelos de elaboração de projetos e submissão dos mesmos aos editais de entidades do governo federal (RNP; MDS; MEC; etc.);

- ✓ gestão de recursos humanos (seleção e acompanhamento dos pesquisadores bolsistas);
- ✓ elaboração, apresentação e entrega de relatórios científicos e financeiros aos órgãos de fomento de acordo com os pré-requisitos firmados entre as partes; reuniões locais e nacionais para avaliação e ajustes na ferramenta;
- ✓ formulação estratégica de ação, etc.

Já como indícios de *ação de informação de mediação*, foram identificados

- (a) os contínuos processos de refinamento, validação e homologação da ferramenta para posterior distribuição e uso;
- (b) a elaboração e publicação de normas de padronização da TV Digital pelo Fórum do Sistema Brasileiro de TV Digital Terrestre (Fórum SBTVD) junto à ABNT (as normas referentes ao Ginga-NCL: NBR15606-2, NBR15606-5 e NBR 15606-7;
- (c) as linguagens *Nested context language* (NCL) e Ginga-NCL para IPTV, disponíveis em <http://www.itu.int/rec/T-REC-H.761>, considerados dispositivos de informação livres e gratuitos para programadores e demais profissionais da informação;
- (d) assessorias técnicas para implantação de políticas de fomento ao desenvolvimento de aplicações interativas;
- (e) assessorias técnicas na implantação da obrigatoriedade da instalação do Ginga nos receptores de TV Digital e distribuição de equipamentos (*set-top boxes*)

compatíveis com a nova versão do *middleware* Ginga às famílias beneficiárias do Programa Bolsa Família (PBF).

No Quadro 2, listamos alguns dos indícios de ações de informação no Ginga.

Quadro 1 – Indícios das ações de informação no Ginga

| AÇÕES Projetos | INDÍCIOS E PISTAS |
|--------------------|---|
| FORMATIVAS | Atividade acadêmico-científica; colaboração científica; entrevistas; palestras; experimentos; produção científica (<i>softwares</i> e comunicações); participações em eventos da área; dissertações e teses defendidas; prêmios recebidos etc. |
| RELACIONAIS | Elaboração e submissão dos projetos aos órgãos de financiamento (parceiros), utilizando-se dos dispositivos de informação; reuniões; gestão dos pesquisadores bolsistas; gestão da pesquisa; elaboração e apresentação de relatórios científicos e financeiros. |
| MEDIAÇÃO | Refinamento, validação e homologação da ferramenta; migração para o Portal de Software Público; elaboração e publicação de normas de padronização da TV |

Digital junto à ABNT; Distribuição dos *set-top boxes* às famílias do Programa Bolsa Família (PBF); assessorias técnicas (atividades de capacitação; políticas de fomento; instalação do Ginga nos receptores; configuração do ambiente piloto de avaliação, etc.)

Fonte: Bezerra (2018, p. 94).

Após sua criação, o Ginga foi suscitando novas demandas de ação para suprir as novas possibilidades que iam apresentando-se à frente, como:

- a) elaboração de novas políticas de acesso e uso;
- b) desenvolvimento de ferramentas para avaliações de inconformidades em receptores de TV digital;
- c) apresentação e entrega dos relatórios sobre as avaliações realizadas;
- d) instalação e configuração do ambiente piloto de avaliação;
- e) treinamento e suporte inicial das equipes no uso do ambiente de avaliação, dentre outros.

Esse processo de crescimento e inovação contínuo em um *Ri* é identificado por González de Gómez (2003) como um *mix* de relações e conflitos geralmente condicionados por fatores socioeconômicos e/ou político-culturais que se imbricam e se desenvolvem conforme as possibilidades do momento e contexto. Isto de certa forma acaba condicionando a formação de

um determinado *Ri* para essas novas configurações de ordem social, cultural e política.

Sendo assim, observamos que os indícios se tornam mais evidentes no fluxo de informações do *Ri* quando as três ações de informação se interseccionam, resultando geralmente em um *artefato* disponibilizado a sociedade. Nesse caso, o *middleware* Ginga.

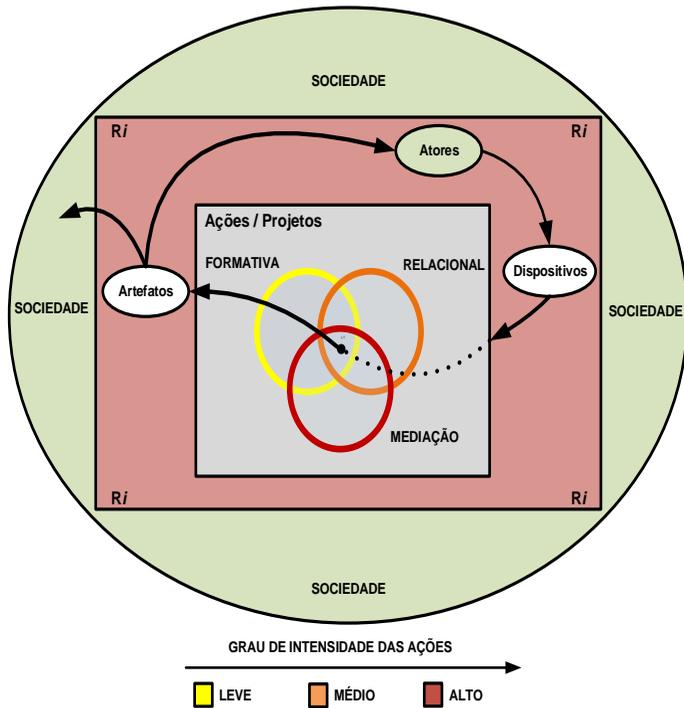
Entendemos, portanto, que os atores do LAVID se utilizam de dispositivos para executar as ações de informação evidenciadas a partir dos projetos desenvolvidos pelo laboratório. Esses projetos (ações) têm uma finalidade (propósito) que “materializa-se” ou “realiza-se” na forma de artefatos, produtos ou serviços (geralmente softwares), que serão disponibilizados à sociedade, podendo voltar “às mãos” dos atores num processo de inovação contínuo.

Nesse “ciclo” informacional (Figura 12), que se inicia com os atores do laboratório podendo ou não acarretar a origem de novos projetos e conseqüentemente novas ações, desconsidera-se a possibilidade de fechamento em uma “conclusão” *per si*. Em projetos dessa envergadura, é natural que haja segmentação em novos projetos conforme surjam novos problemas e demandas de ação. Nela estão dispostos todos os elementos estruturantes (atores, dispositivos, ações e artefatos) do *Ri* do Ginga.

Observamos vários indícios e sinais das ações de informação no GINGA. Algumas dessas ações evidenciaram um número maior de indícios que outras. Assim, decidimos acrescentar o critério grau de intensidade das ações (leve-médio-alto) expresso nas cores das argolas (amarelo-laranja-vermelho) na Figura 11, a fim

de descrever de forma figurada a atenção e o tempo demandados sobre essas ações no decorrer da pesquisa.

Figura 12 – Intersecção das ações de informação no Ginga



Fonte: Bezerra (2018, p. 96).

A descrição dessas ações de informação surgiu a partir de análise feita por González de Gómez (1999c) sobre as ações polimórficas e mimeomórficas retratadas por Collins e Kusch (1999) em seu livro *“The shape of actions”* (A forma das ações).

Os autores evidenciam a relação entre ação e contexto, a realidade social como resultado da interatividade, a intencionalidade da ação humana, bem como a relação entre ação e comportamento e a dimensão tácita do conhecimento. Assim, usam o termo “ações” para designar “tipos de ações intencionais que são formativas”, concebendo “ações formativas” como instituições sociais (COLLINS; KUSCH, 1999). Essas instituições geralmente são condicionadas por regras que dependem de constantes renegociações entre seus atores que as reconstituem continuamente a partir de suas decisões e ações.

Primeiramente as ações mimeomórficas, aquelas compreendidas como ações repetitivas que podem ser facilmente executadas por alguém que não participou diretamente da ação inicial. Por exemplo, a utilização de um software, ação que pode ser apreendida a partir de treinamento e executada posteriormente sem grandes dificuldades, no entanto o usuário da ferramenta não precisou participar diretamente do seu desenvolvimento.

Já as ações polimórficas, caracterizadas pela “forma de vida” do laboratório, tornam-se mais visíveis através da análise da ação comportamental da sua equipe (ou do seu estilo de trabalho). Por serem regidas por regras, torna-se possível reconhecer quando as ações polimórficas são feitas de forma incorreta. Para Ribeiro e Collins (2007, p. 1421),

[...] ser bem sucedido na execução de uma ação polimórfica – e a maior parte do que fazemos consiste de ações polimórficas – requer o conhecimento tácito necessário para viver em sociedade.

Com isso, os autores querem dizer que tais ações só se “concretizam” a partir de comportamentos impregnados de intencionalidade, habilidade que por enquanto só os seres humanos possuem; e enquanto as máquinas não a possuem, ou seja, não entenderem o funcionamento da vida social, torna-se praticamente impossível mecanizar as ações polimórficas.

Ainda conforme os autores, uma ação mimeomórfica seria aquela que

[...] geralmente é executada com o mesmo comportamento em todas as ocasiões ou, mais precisamente, àquelas com comportamentos que se distinguem somente aleatoriamente ou de modo tal que essa distinção se torne indiferente. Máquinas que *imitam* podem ser construídas, mas elas não *reproduzem* a ação, *imitam* porque para *reproduzir* é necessário que a intenção também esteja presente, e máquinas não têm intensão (RIBEIRO; COLLINS, 2007, p. 1421, grifo nosso).

Sabendo que as ações em uma organização ou laboratório são condicionadas geralmente por regras, podemos inferir que o modo de executá-las só é possível para quem participa da forma de vida que contextualiza a ação. Desse modo, corroboramos com a ideia de que ambas as ações, polimórficas e mimeomórficas, coexistam e se justaponham na configuração de um *Ri*. No entanto, para Collins e Kusch (1999, p. 55) embora “as ações mimeomórficas possam estar inseridas nas ações polimórficas, ações polimórficas não podem estar inseridas em ações mimeomórficas”.

Acreditamos que a mesma interseção, coexistência ou justaposição também ocorra entre as ações de informação no contexto organizacional, numa escala micro social. A partir dessas considerações, González de Gómez (1999c) afirma que as ações se compõem, articulam e justapõem em “cascatas de ações” com diferentes possibilidades de interseção e hibridação. Essas combinações híbridas, ora práticas, ora complexas, se articulam de forma ‘desagregada’ em ações polimórficas e mimeomórficas.

Numa ação em cascata, as ações de uma pessoa estão incluídas na ação de outra. No entanto, convém salientar que os indícios dessas ações não se apresentam da mesma forma nem com a mesma “intensidade”, ou seja, mesmo que coexistam e interajam simultaneamente, umas são mais evidentes que as outras, aparecendo de forma mais acentuada na interseção. Supomos que o tempo de trabalho dedicado à ação seja um dos prováveis fatores dessa intensidade. Sendo assim, acreditamos numa variação de intensidade das ações de informação, que buscamos representar através de uma escala de cores que

variavam entre (amarelo-laranja-vermelho) nas argolas da Figura 12.

Para um melhor entendimento, optamos por atribuir valores as cores.

Assim, a cor amarela representa uma intensidade leve, a cor laranja uma intensidade média e a cor vermelha uma intensidade alta. Deste modo, ficou mais fácil perceber que no GINGA a ação mais evidente na intersecção era a ação de *mediação*. Acreditamos que isso se justifique por conta dos desdobramentos deste na forma de novos projetos, além de novas demandas de ação após a sua criação. Contudo, convém sinalizar que essa variação também possa estar condicionada a história cronológica do próprio projeto, ou seja, geralmente atrelada à ideia de começo, meio e 'fim'. Sendo que esse 'fim', na prática, geralmente não ocorre, pois a qualquer momento pode surgir uma nova demanda de ação, suscitando novas tomadas de decisão que retroalimentam o *Ri* num processo de inovação contínuo.

Identificamos a relação entre as ações de informação no projeto GINGA. Nela, percebemos a inteligência coletiva distribuída por toda parte e fundamentada nas nossas qualidades, conforme Lévy (1999a). Assim, projetos como o GINGA, ao serem produzidos e desenvolvidos sob a égide do uso das tecnologias virtuais para compartilhamento de informação para sociedade, acabam desencadeando um processo de inteligência coletiva.

Nesse sentido, corroboramos com González de Gómez (2003) e Freire (2016a) quando proferem que os estratos,

domínios e modalidades de ações de informação são intercambiáveis pelos sujeitos sociais em todo o processo de constituição de um *Ri*. Sendo assim, podem ser constituídos a partir de diferentes combinações que envolvem desde a tecnologia aos serviços e conteúdos de informação.

Destarte, podemos inferir que essa intersecção ocorra não somente no aspecto micro social (entre as ações de informação) dos respectivos laboratórios ou ambientes, mas que, de alguma forma ela ocorra também no delineamento ou condicionamento da constituição do *Ri* de um referido contexto num plano de perspectiva macro social, contribuindo por fim para chegar ao plano do que Braman (2004) chama de “regime global de informação”, antevendo uma política de informação planetária. Para a autora é essa transversalidade específica de ações, meios e recursos de informação que são relevantes para a análise dos *Ri*.

Enquanto Braman (2004) defende e acredita num “regime global de informação”, colocando suas preocupações em um nível macro político (internacional), Frohmann (1995) e González de Gómez (1999c) apresentam elementos mais específicos, particulares e micro (sociais) dos *Ri*.

Nesse sentido González de Gómez (1999c) visualiza as ações como estruturas fractais com diferentes escalas de realização ou “cascatas de ações” com diferentes possibilidades de intersecção.

Existe assim, um ‘elo’ entre formas de vida de maior extensão (sociedade), formas de vida que compõem a sociedade (guerras, esporte) e formas de vida menores (um

esporte em particular). E quando descermos na escala encontraremos que não falamos mais de formas de vida, mas de ações que são executadas dentro delas (COLLINS; KUSCH, 1999, p. 17).

Este “elo” pode se configurar geralmente em uma pista ou indício, um estrato de informação que ajuda a identificar ações que constituem o *Ri* do LAVID.

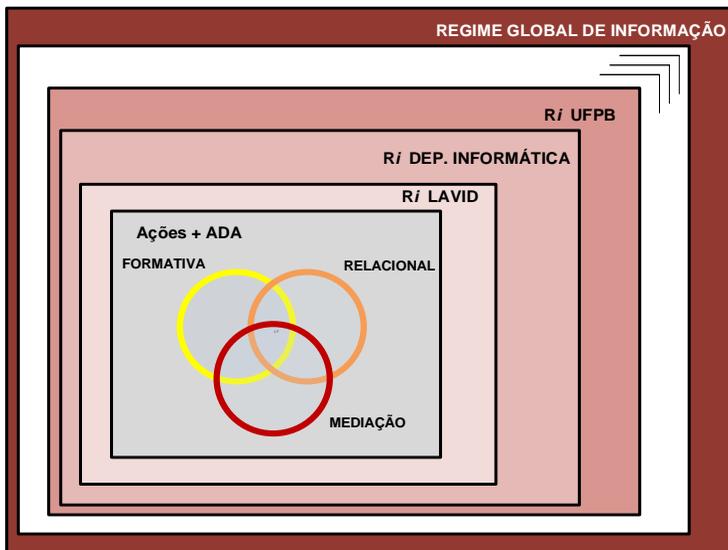
Assim, verificamos na Figura 13 que há uma sobreposição de vários *Ri*, que de forma escalonada começa com as ações de informação do GINGA, perpassa o *Ri* do LAVID, que por sua vez está inserido no *Ri* do Departamento de Informática, que está inserido no *Ri* da UFPB num processo de *loop* que culmina no “regime global de informação” postulado por Braman (2004).

Podemos inferir, portanto, que a mesma analogia das “cascatas de ações” possa ser estendida aos *Ri*, culminando na ideia de “cascata de regimes”, que de forma apenas figurativa podemos comparar a uma espécie de “cebola” onde cada uma das camadas representaria um *Ri*. Assim, a casca ou camada mais externa da “cebola” representaria, portanto, o que Braman (2004) chama de “regime global de informação”. Para a autora,

A compreensão de que o regime ainda é emergente fornece uma visão sobre as áreas em que as características do regime ainda não foram resolvidas e para as quais a análise poderia ser mais útil” (BRAMAN, 2004, p. 37, tradução nossa).

Já a camada mais interna representaria contextos específicos, ou espaços de significação, onde possamos encontrar indícios de todos os elementos de um R_i em constante relação ou movimento. Na Figura 12 vemos a representação da cascata de R_i .

Figura 13 – Cascata de Regimes de Informação



Fonte: Bezerra (2018, p. 101).

Na figura 13 podemos visualizar que ações de informação realizadas em contextos micro sociais e políticos como o LAVID (Ações + ADA), sendo ADA (Atores + Dispositivos + Artefatos),

contribuem para a configuração de contextos macrosociais e políticos de informação, com seus respectivos *Ri*.

A partir dessas considerações de caráter descritivo podemos inferir que as ações de informação propostas por González de Gómez (1999) podem ser distribuídas ou vinculadas às ações polimórficas e mimeomórficas de Collins e Kusch (1999).

Na interpretação de Ribeiro e Collins (2007, p. 1421), “ações polimórficas e mimeomórficas podem ser combinadas de maneiras diferentes para formar ‘árvores de ação’”. Acreditamos que essas “árvores” sejam uma forma metafórica para melhor compreendermos como “brotam” ou configuram-se os *Ri*.

Árvores de ação representam conjuntos de maneiras possíveis de executar uma ação de nível mais elevado. Colocado diante dessa árvore de ação, um ator deve escolher que caminho tomar. Executar uma ação polimórfica frequentemente envolve uma sequência de escolhas contextualizadas; depois de assumir o compromisso inicial de agir, o agente ainda necessita fixar, criativamente, um número de parâmetros de ação (COLLINS; KUSCH, 1999, p. 82).

Analogia semelhante pode ser encontrada nos estudos sobre inteligência coletiva e árvores do conhecimento desenvolvidos por Lévy (1999a). Segundo os autores, árvores de ação têm ações de alto nível que são executadas por uma série de outras ações de

nível inferior e bem especificadas “[...] quase todas as habilidades consistem de árvores de ações polimórficas, nas quais estão inseridas pequenas partes de ações” mimeomórficas (COLLINS; KUSCH, 1999, p. 82). Portanto, podemos inferir que somente nós “humanos” podemos executar ações polimórficas.

Daí que sistemas, redes e artefatos de informação resultam da busca de um modo de equacionar as condições da base tecnológica, que reúne componentes operacionais e componentes comportamentais mimeomórficos, os quais são de caráter genérico e com baixa potência de singularização, junto a demandas e conteúdos culturais da máxima plasticidade e polimorfismo (GONZÁLEZ DE GÓMEZ, 2003. p. 35).

Salientamos também que projetos da envergadura do GINGA ou do VLibras são fruto de diferentes interesses, objetivos e escolhas organizacionais. Essas escolhas conduzem a novos processos de uso da informação, demonstrando que micro políticas tácitas podem fazer-se presentes nos padrões tecnológicos adotados pela sociedade, restringindo ou ampliando o leque de ações para o usuário final.

Corroboramos com González de Gómez (2003) e Freire e Freire (2014) quando proferem que os estratos, domínios e modalidades de ações de informação são intercambiáveis pelos sujeitos sociais, em todo o processo de constituição de um *Ri*.

Seguindo o mesmo raciocínio, Magnani e Pinheiro (2011) acrescentamos que o *Ri* pode ser considerado o estágio ou domínio mais favorável para análise e aplicação de micro e macro políticas-públicas. Assim, decisões e ações de informação em um *Ri* específico podem sim condicionar ou interferir na formulação de políticas de informação num plano de perspectiva macro social, e conseqüentemente na construção de uma Inteligência Coletiva.

A necessidade de aceitação coletiva nas instituições sociais torna previsível às ações de seus membros; poderíamos dizer que é uma forma pela qual a coordenação de ações é assegurada. Nesse sentido, tipos de ação formativa são instituições sociais [...]. Portanto, há uma similaridade de estruturas desde “pequenas” ações formativas até formas de vida inteiras (COLLINS; KUSCH, 1999, p. 15).

Para Braman (2004, p. 32, tradução nossa),

Um regime é ponderado quando suas características são explícitas e consensualmente aceitas por todas as partes do regime. Na fase emergente de um regime, no entanto, algumas características permanecem implícitas e/ou ainda podem ser contestadas.

Neste sentido, corroboramos com Collins e Kusch (1999, p. 16) quando afirmam que

[...] não são apenas formas de vida que se diferenciam umas das outras; os papéis no interior das formas de vida se diferenciam de acordo com os tipos de atos que podem ser ali desempenhados. E mais uma vez, crenças mútuas autorreferenciais estabelecem a natureza dessas atribuições. Portanto, o que torna essas ações o que elas são é o fato de que um grupo, coletivamente, as considera como o que são, ou seja, é o grupo que as constitui como ações desse tipo.

Acreditamos que no caso específico do GINGA essa “maturidade” ainda não chegou, pois a “árvore” permanece dando muitos “frutos” num sistema de produção contínuo e permanente, ou seja, demandando a articulação de novos projetos para dar conta de novos problemas que vão surgindo no caminho.

Projeto 2 - Suite VLibras

A seguir, apresentamos, de forma resumida, a Descrição e a Finalidade do projeto Suite VLibras, para depois fim tecer uma análise e Interpretação dos dados

O projeto Suíte VLibras (Tradutor Automático de Conteúdos Digitais para LIBRAS em Código Aberto e Distribuição Livre) consiste basicamente em um conjunto de ferramentas computacionais de código aberto, responsável por traduzir automaticamente conteúdos digitais (texto, áudio e vídeo) para Língua Brasileira de Sinais (LIBRAS), tornando computadores, dispositivos móveis e plataformas Web acessíveis para pessoas surdas, e ampliando significativamente seu leque de possibilidades de acesso à informação e ao conhecimento.

Ele é um dos mais bem sucedidos projetos do LAVID. Seu modelo embasou-se no Modelo de Acessibilidade em Governo Eletrônico – eMAG, que obriga os órgãos e entidades pertencentes ao Sistema de Administração de Recursos de Tecnologia da Informação – SISP, a adotá-lo em todos os seus sítios e portais. Órgão também responsável por garantir a acessibilidade aos conteúdos digitais veiculados pela Internet destes órgãos e entidades pertencentes ao SISP.

Seu desenvolvimento contou com a participação de uma equipe multidisciplinar de pesquisadores tendo todas as suas ferramentas criadas em código aberto e disponibilizadas gratuitamente para a comunidade surda através do portal de software público do Governo Federal. Na Figura 14 apresentamos a tela da plataforma do VLibras no ciberespaço.

Figura 14 – Site do VLibras na Web



Fonte: Bezerra (2018, p. 104).

Na sua página na internet podemos ter acesso a todo conteúdo sobre o software (como ele funciona; como fazer um *download*; quais os seus realizadores; sua legislação etc.).

O projeto teve como objetivo principal o desenvolvimento de uma Suíte de ferramentas computacionais, denominada Suíte VLibras, que permite que conteúdos em LIBRAS (Língua Brasileira de Sinais) sejam gerados automaticamente em desktops, dispositivos móveis e plataformas Web, tornando-as acessíveis para pessoas surdas.

As Tecnologias da Informação e Comunicação (TIC) geralmente se desenvolvem sem levar em consideração os requisitos e necessidades das pessoas com deficiência. A Secretaria de Logística e Tecnologia da Informação (SLTI)

normatiza, desenvolve e fomenta políticas públicas nas suas áreas de atuação, incentivando ações de governo eletrônico que exploram o uso de TIC para assegurar ao cidadão, direitos previstos em lei. Entre estas ações destaca-se a acessibilidade, que busca eliminar barreiras e garantir o livre acesso aos conteúdos digitais por pessoas com deficiência e mobilidade reduzida.

O projeto possibilitou a execução da Lei 12.527/12, conhecida como Lei de Acesso à Informação, que determina em seu artigo 8º, § 3º, inciso VIII, que os órgãos e entidades devem “garantir a acessibilidade de conteúdo para pessoas com deficiência” (BRASIL, 2012).

Com esta tecnologia está sendo possível o acesso do referido público aos conteúdos dessas tecnologias em sua língua natural de comunicação, reduzindo as barreiras de comunicação e acesso à informação. Em síntese, as ferramentas da suíte VLibras vem proporcionando o acesso à informação a um número significativo de indivíduos que até então encontrava-se excluído da sociedade em rede.

Seguindo os preceitos da Teleologia, associamos os objetivos do projeto às finalidades das ações de informação, com o intuito de identificar os indícios que pudessem nos trazer respostas ao problema abordado na pesquisa.

No caso do VLibras também foram identificados os três tipos de ação de informação, “atuando” simultaneamente: as ações *formativa, relacional e de mediação*.

Conforme descrito anteriormente, estas ações foram selecionadas, juntamente com os demais elementos que

configuram um *Ri* (atores, dispositivos e artefatos) como categorias para análise de conteúdo. A escolha apresenta-se como uma proposta inovadora à análise de dados, indícios e pistas encontrados. E muito embora não se configure como a única forma de análise possível, foi a que mais se adequou aos objetivos e finalidades da pesquisa.

A ação de informação *formativa* no âmbito acadêmico parte do pressuposto que a valorização do outro, com seu leque variado de conhecimentos, contribui para o reconhecimento e mobilização de suas competências, desencadeando uma dinâmica positiva na instituição, semelhante à inteligência coletiva postulada por Lévy (1999b).

Por ser geralmente acionada por sujeitos sociais experimentadores (pesquisadores do LAVID), ela tem por finalidade a mobilização de atividades heurísticas e de inovação para transformação do conhecimento e consequente transformação do mundo que nos cerca. Portanto, são elas que, segundo González de Gómez (1999a, 1999c), relacionam aspectos sociais vinculados a troca de experiências e saberes, graças ao compartilhamento da informação.

A ação de informação *formativa* é a única das ações a fazer parte de qualquer tipo de *Ri*, pois é condição indispensável à *composição da identidade de qualquer grupo social*. Podemos inferir, portanto, que para que possam existir ações *relacionais* e de *mediação*, antes é necessário que já exista uma ação *formativa*, ou seja, a “forma de vida” dos atores é que condiciona as outras duas modalidades de ações de informação. Segundo interpretação de Lévy (1999a), na atual sociedade da informação

e do conhecimento, o fato de ignorar a inteligência do semelhante é retirar-lhe sua própria identidade social.

Assim, ao compreendermos que as “ações humanas” podem ser associadas a uma espécie de comportamento, onde as pessoas fazem as “coisas” de forma intencional, somos remetidos à questão dos relacionamentos sociais, do fortalecimento da identidade de grupo e consequentemente da sua identificação enquanto “forma de vida”. É esta que irá determinar, por exemplo, quais dispositivos serão utilizados para submissão de projetos, qual finalidade se pretende alcançar e qual público busca atender ou atingir.

A ação de informação *relacional* por sua vez, tem por finalidade, conforme González de Gómez (2003, p. 37), a articulação de competências de sujeitos sociais reflexivos, promotores de atividades de monitoramento, controle e coordenação na busca por transformar a informação e comunicação que orientam o agir coletivo. Dentre essas competências podemos citar a atividade dos gestores dos projetos, pesquisadores (professores) comprometidos com a pesquisa e o desenvolvimento das ações para o êxito dos projetos desenvolvidos pelo laboratório.

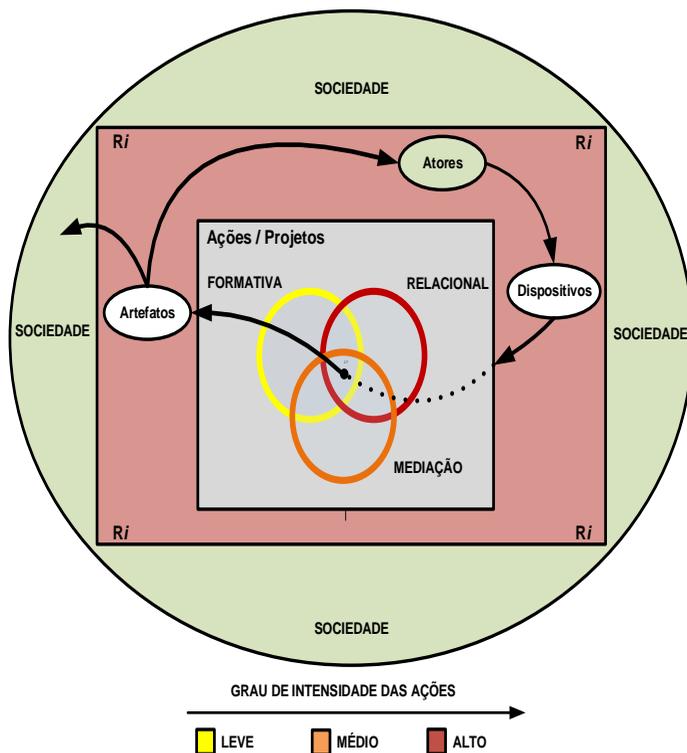
A terceira ação identificada foi à ação de *mediação*. Esta permitiu dar uma maior visibilidade ao *site* do VLibras e em consequência, acesso à ferramenta para *download*. Nela, atividades sociais múltiplas e interdisciplinares são exercidas por sujeitos funcionais ou intelectuais em um determinado contexto.

Pudemos perceber que a efetivação do processo de mediação da informação em uma pequena organização ou espaço social,

quer seja este espaço uma escola ou laboratório, uma empresa ou instituição pública, torna-se condição indispensável para a geração de conhecimento em todos os níveis organizacionais. Para Brasileiro (2013), a efetivação desse processo só se concretiza a partir da participação coletiva daqueles que através das redes sociais se relacionam, trabalham e constituem o seu próprio *Ri*.

No caso do VLibras foi possível constatar essa “reação em cadeia” das ações de informação, de forma que corroboramos que as ações de uma pessoa estão incluídas ou hibridizadas com as ações de outra pessoa desencadeando o processo de formação das “árvores ou cascatas” de ações conforme Collins e Kusch (1999) (Figura 16).

Figura 16 – Intersecção entre as ações de informação no VLibras



Fonte: Bezerra (2018, p. 108).

A análise da intersecção entre ações de informação em um determinado contexto é algo relativamente novo em pesquisas e estudos sobre o conceito de *Ri*. No caso do VLibras (ver Figura 16) percebemos que, no momento da análise, os três tipos ou modalidades de ação de informação ocorriam simultaneamente para geração do artefato ou produto final (a suíte VLibras), posteriormente disponibilizado à sociedade. Alguns autores

também evidenciaram os mesmos fenômenos em suas pesquisas. Para Freire e Freire (2014, p. 285),

[...] é possível observar indícios de mediação nos processos de disponibilização de objetos de informação pertinentes à forma de vida da comunidade acadêmica tais como produção acadêmica (formal ou pública em periódicos e informal ou apresentadas em eventos), relatórios técnico-científicos e dispositivos estruturantes (projetos e planos de trabalho) no Portal LT*i*.

Por sua vez, Freire (2016a, p. 254, grifo nosso) reconhece e identifica a possibilidade de intersecção entre as ações de mediação, relacional e formativa no âmbito do Laboratório de Tecnologias Intelectuais- LT*i*.

Os conteúdos disponibilizados no Portal representam produtos e serviços resultantes das atividades da rede de projetos do LT*i*, *os quais se desenvolvem nas ações formativas, em articulação com as ações de mediação e regulatórias*. Estas últimas dão sua contribuição teórica e metodológica ao Projeto, auxiliando na formulação de políticas de intervenção no regime de informação e para modelar a gestão dos processos de produção e

comunicação envolvidos nas ações de informação.

Para Brasileiro (2013), esta intersecção também foi identificada no processo de criação do *website* da CPAD (Comissão Permanente de Avaliação de Documentos) da UFPB. Segundo o autor,

[...] foram desenvolvidos dois tipos de ações no contexto do regime de informação da instituição: a ação formativa e a ação de mediação. A primeira foi direcionada para os próprios membros da CPAD na tentativa criar competências no que se refere à administração do novo *website*, principalmente em relação ao ambiente de informação interno, o qual constitui o principal canal de interação entre a CPAD e os usuários específicos. A segunda foi estabelecida no sentido de tornar público o *website*, isto é, fazer com que os servidores da instituição passassem a conhecer sua existência e visualizassem os benefícios e valores agregados (BRASILEIRO, 2013, p. 121).

Desta forma, fomos encontrando indícios e pistas que aos poucos iam dando maior credibilidade a nossa hipótese inicial, qual seja: *as ações de informação ‘agenciadas’ em um dado “espaço ou contexto” não só pode determinar e configurar seu Regime de Informação, como também contribuir para construção*

de uma *Inteligência Coletiva* entre seus atores sociais. O Quadro 3 apresenta alguns indícios dessas ações de informação no âmbito do projeto suíte VLibras.

Quadro 2 – Ações de informação e seus indícios no VLibras

| AÇÕES Projetos | INDÍCIOS E PISTAS |
|---------------------------------|--|
| FORMATIVAS | Atividade Acadêmica; protocolo universitário; entrevistas; palestras; experimentos; produção científica; participações em eventos da área; prêmios recebidos etc. Elaboração e submissão dos projetos aos órgãos de financiamento (parceiros) |
| RELACIONAIS | utilizando-se dos dispositivos de informação; reuniões; Monitoramento dos pesquisadores (bolsistas); gestão dos projetos de pesquisa; prestação de conta às agências de fomento (relatórios). |
| DE MEDIAÇÃO | Refinamento, validação e homologação da ferramenta; migração para o Portal de Software Público do Governo Federal. |

Fonte: Bezerra (2018, p. 110).

Os primeiros indícios relacionados à ação de informação *formativa* foram identificados a partir do momento que

escolhemos o campo da pesquisa (*site* do LAVID). Assim, pudemos identificar indícios como:

- ✓ a atividade acadêmica e seus desdobramentos inerentes à própria atividade universitária;
- ✓ o trabalho colaborativo como atividade comum e peculiar a qualquer laboratório de pesquisa;
- ✓ a produção científica, geralmente na forma de comunicações apresentadas em eventos da área;
- ✓ a divulgação do projeto através de palestras, entrevistas e da mídia aberta ou livre na internet;
- ✓ o reconhecimento dos pares através dos prêmios recebidos, etc. Tais pistas ou indícios acabam suscitando, incondicionalmente, características potenciais da inteligência coletiva proclamada e anunciada por Lévy (1999a).

Como indícios de ação de informação *relacional* no VLibras podemos citar:

- (a) a elaboração e envio de relatórios de acompanhamento às instituições públicas de fomento à pesquisa (MDS; RNP; CNPq; FINEP; MEC; MCT etc.);

- (b) a utilização de dispositivos de informação para angariar recursos para o desenvolvimento dos projetos (editais abertos na RNP;
- (c) Termo de Execução Descentralizada (TED);
- (d) resolução do LAVID; regimento da UFPB; regime da instituição parceira etc.). Por fim, citamos também as ações de monitoramento de pesquisadores bolsistas, através de reuniões ou redes sociais e as atividades de coordenação e gestão do projeto propriamente dito.

A simples implantação do VLibras nos *sites* governamentais abriu caminho para o acesso à informação a um enorme grupo de pessoas surdas até então excluídas desse contexto. Tal fato foi considerado um forte indício de ação de *mediação*.

A partir dessa implantação foram surgindo novas demandas de ação em função da necessidade da ampliação do projeto graças, principalmente, ao seu sucesso e impacto junto à sociedade. Foi em função principalmente do seu desenvolvimento e complexidade, que nesse momento ocorreu um processo natural de “segmentação”, com vistas a novos projetos relacionados ao VLibras, e em busca de novos horizontes para o campo da acessibilidade por meio do desenvolvimento de serviços de informação.

Assim, concordamos com Brasileiro (2013) quando diz que, todo projeto complexo, que envolve valores e interesses coletivos, geralmente tendem naturalmente a um processo de segmentação. Não uma segmentação no sentido de desagregação ou desordem, mas àquela com propósito de se “reconstruir” e dar

novo sentido à medida que resultados e necessidades vão surgindo e impactando junto à sociedade.

Seu desenvolvimento seguiu os preceitos da Arquitetura da Informação, buscando refinamento da ferramenta para que esta pudesse atender os novos requisitos para sua perfeita implantação e uso. Assim, durante a vigência do projeto foram feitos diversos ajustes na suíte como: ajustes no modelo de avatar-3D e no tradutor Português-LIBRAS; extensões no Dicionário de LIBRAS; inclusão dos suportes a regionalismos; ajustes nos scripts de animação dos sinais em LIBRAS; melhorias na interface do sistema etc.

Tais ajustes buscaram trazer melhorias que atendessem as três variáveis da Arquitetura da Informação pra web que segundo Rosenfeld e Morville (2006): usuários e suas necessidades; conteúdo e contexto.

Deste modo, foi possível observar que existe sim uma articulação entre estratos, domínios, modalidades e formas de ação na configuração de um Ri. Podemos inferir, portanto, que os três estratos das ações de informação descritas por González de Gómez (2000) como, informacional; meta-informacional e infraestrutural, se manifestam respectivamente nas três modalidades de ação identificados pela autora, como *formativa*, *relacional* e *de mediação*, e ao mesmo tempo fazem parte das formas de ação as quais Collins e Kush (1999) chamam ações polimórficas e mimeomórficas.

Sendo assim, corroboramos com González de Gómez (2000, p. 4, grifo nosso) quando diz que

[...] a informação como objeto cultural, se constitui na articulação desses vários estratos, em contextos concretos de ação, e chamaremos ao *fatum* dessa constituição de um valor ou evidência de informação, **uma ação de informação.**

No caso do VLibras, percebemos que a ação de informação *relacional* se apresenta de forma mais intensa (linha vermelha) que as outras duas ações. Acreditamos que isso ocorreu devido ao processo de segmentação em função das necessidades de ajustes que foram surgindo naturalmente com o desenvolvimento dos projetos, acarretando novos esforços para elaboração e submissão de projetos aos editais abertos pelas instituições de fomento (parceiras). Esse processo acabou demandando um pouco mais de atenção e tempo por parte dos pesquisadores (aumentando o grau de intensidade), porém sem se prolongar demasiadamente, voltando a se estabilizar após o início do desenvolvimento do projeto propriamente dito.

A ação de informação *relacional* está diretamente ligada ao estrato meta-informacional ou regulatório que segundo González de Gómez (2003) trata-se daquele que responde a normas e contratos que formalizam alianças entre instituições, monitorando e controlando as ações que regem e condicionam o *Ri*. Alianças estas, firmadas entre o LAVID e outras instituições (geralmente universidades parceiras e órgãos de fomento à pesquisa).

As ações formativas (em amarelo na figura) conotam a dimensão semântico-discursiva ou informacional do VLibras, ou seja, àquelas que ‘tecnicamente’ respondem às condições daquilo sobre o que está sendo informado. Como o VLibras encontrava-se em andamento durante o doutoramento, essa etapa inicial encontrava-se em processo de “desaceleração”. Provavelmente em função do direcionamento das atenções para a execução do projeto propriamente dito.

Convém notar, no entanto, que antes da sua “finalização”, novas demandas já suscitavam novos projetos e planos de ação, desencadeando um processo meio que “tudo ao mesmo tempo agora!”. Um jeito ou forma de produzir com foco no desenvolvimento de tecnologias sociais relevantes que funciona muito bem no LAVID. A relevância gera uma demanda e os interessados buscam os resultados do trabalho no LAVID.

Acreditamos que isso esteja intrinsecamente ligado a empatia dos pesquisadores e a forma que compartilham seus conhecimentos e informações para solução de problemas do cotidiano das pessoas. Uma forma de trabalho e cooperação que aproximam o laboratório aos pensamentos de Geertz (2003) e Lévy (1999a).

Em seus estudos Geertz (2003) considera os coletivos de trabalho intelectual como formas de vida, uma que se trata de grupos que partilham experiências e situações comuns durante longos espaços de tempos. Segundo Lévy (1999a), em um coletivo inteligente, uma ordem não necessariamente tem que ser estabelecida, o que não significa a instauração do caos ou desordem. Deve sempre prevalecer a sensatez e equilíbrio para

entender e avaliar os objetivos e metas da pesquisa, definindo tarefas e delegando responsabilidades a todos os membros da equipe.

Deste modo, nossa pesquisa caminhou no sentido de estabelecer um elo entre as ações de informação e a emergência de uma inteligência coletiva entre os atores dessas ações. A ação de informação de *mediação* representada com intensidade média (linha laranja) na Figura 18 remete àquilo que, conforme González de Gómez (2003), sob o ponto de vista infraestrutural agrega valor à informação, podendo ser uma ação técnico-econômica, regida, em geral, pela obrigatoriedade de modelos e normas pré-estabelecidas.

Assim, após passar por uma avaliação quantitativa e qualitativa conduzida com usuários surdos e especialistas em LIBRAS, a ferramenta pôde ser averiguada e posteriormente adequada às soluções propostas ao seu público-alvo. O processo seguinte foi validar e homologar a ferramenta pela Secretaria de Logística e Tecnologia da Informação (SLTI) do Ministério do Planejamento e/ou pela Secretaria de Direitos Humanos da Presidência da República, sendo finalmente migrada para o Portal de Software Público do Governo Federal.

Todas estas etapas podem ser consideradas, sob o ponto de vista de infraestruturas de informação, como ações de *mediação*, geralmente definidas pelas indústrias e mercados de tecnologia, e condicionadas por normas, técnicas e modelos vigentes.

Essas tecnologias, dentre outras já acabadas e em funcionamento no Brasil e no mundo, frutos do trabalho de pesquisadores comprometidos com a pesquisa científica,

evidenciam a preocupação do laboratório com a questão da usabilidade e acessibilidade. Assim, podemos inferir que os projetos do LAVID priorizam a inclusão dos indivíduos sem acesso à informação, sejam eles excluídos por pobreza, gênero ou deficiência de qualquer natureza.

Toda essa sinergia contribui para construção e consolidação do *Ri* do LAVID, que por sua vez contribui para o *Ri* do Centro de Informática (CI), que contribui com o *Ri* da UFPB, num processo de ressonância (ou cascata) contínuo que se legitima com a emergência de uma inteligência coletiva em um regime global de informação.

Cabe à pesquisa científica, portanto, adentrar cada vez mais nesses espaços de humanização e ressignificação, dando a sua parcela de contribuição para minimizar o abismo entre os que têm e os que não têm acesso à informação.

Projeto 3 - GT-RAP

Apresentamos, a seguir, o projeto GT-RAP, sua Descrição e Finalidade, para depois tecermos uma análise e interpretação dos dados.

O projeto GT-RAP (Serviço de Autenticação e Preservação Digital de Documentos) foi o terceiro e último projeto por nós analisado. Ele se trata de um dos mais recentes projetos aprovados pelo LAVID em parceria com a RNP. Iniciado em meados de 2017, tem como proposta basilar a criação de uma plataforma especializada na autenticação e preservação de documentos digitais acadêmicos.

Para isto os pesquisadores do LAVD pretendem investigar o potencial do uso combinado da nova e promissora tecnologia *blockchain* com repositórios distribuídos, em contextos diversos do até então empregado, o setor econômico-financeiro.

A tecnologia *blockchain* consiste basicamente em um “protocolo de confiança” que busca a descentralização de trans(ações) como medida de segurança. Funciona como base de registros e dados, que compartilhados e distribuídos, criam um consenso e confiança na comunicação entre duas ou mais partes, sem a intermediação de terceiros.

O *blockchain* é visto como a ideia ou inovação tecnológica que está por detrás da *bitcoin*, a “moeda virtual” utilizada cada vez mais nas transações financeiras efetuadas no ciberespaço. Entretanto não se restringe a transações e aplicações financeiras, podendo ter seu conceito expandido para “transações” com documentos entre instituições como bancos, hospitais, bibliotecas, escolas, universidades, cartórios, aeroportos etc.

A equipe do GT-RAP pretende trazer, a partir da investigação do potencial dessa ferramenta, uma nova proposta de utilização da tecnologia *blockchain* e repositórios ativos distribuídos; mais precisamente as que são referentes à autenticação e preservação digital de documentos acadêmicos. Isto permitirá, por exemplo, que instituições de ensino possam registrar documentos oficiais como diplomas e certificados, barateando custos, aumentando a credibilidade e segurança das “transações”; e preservando por mais tempo seus documentos. A Figura 18 mostra o *site* de apresentação da proposta do GT-RAP.

Figura 18 – Site de apresentação do GT-RAP



Fonte: LAVID (2017 apud BEZERRA 2018, p. 116).

Por se tratar de um projeto em fase inicial de desenvolvimento, à época da pesquisa, sua *homepage* trazia apenas conteúdos gerais sobre o projeto como: descrição, objetivos, potencialidades e equipe de pesquisadores.

Investigar o uso da tecnologia *blockchain* para o desenvolvimento de um protótipo de um serviço de preservação e autenticação digitais de documentos acadêmicos, visando otimizar processos através de uma maior agilidade e segurança nas transações das informações, sem a necessidade de intermediação de terceiros, nem de um sistema centralizado.

Com o aumento da produção de informação unicamente no formato digital, tem sido cada vez mais importante garantir a autenticidade, disponibilização e preservação de documentos. A preservação digital, dependendo do contexto, assume diferentes significados. De acordo com Márdero Arellano (2008, p. 42),

[...] para os profissionais da Ciência da Informação, por exemplo, ela se refere à infra-estrutura e ao comprometimento institucional necessário para proteger a informação digitalmente, enquanto para os especialistas da Ciência da Computação ela seria uma maneira de atenuar a obsolescência tecnológica e aumentar a memória.

Por ser um projeto vinculado ao campo da Ciência da Computação, o GT-RAP, representado pelos pesquisadores (atores) do LAVID, utilizar-se-á de vários dispositivos para desenvolver uma tecnologia (artefato/software) que se propõe a resolver problemas relativos à autenticidade e preservação digital de documentos acadêmicos. No entanto, a mesma proposta também trará soluções importantes para o campo da Ciência da Informação como, por exemplo, àquelas relacionadas à questão da proteção e preservação de documentos digitais por um longo espaço de tempo.

O grande diferencial evidenciado pela tecnologia *blockchain* se refere à possibilidade de replicação controlada de um livro razão/registo digital em vários repositórios distribuídos

geograficamente. Isto representa uma ótima estratégia para atingir altos níveis de confiabilidade na preservação e manutenção do acesso ao objeto digital.

A principal contribuição científica do GT-RAP reside na investigação de uma nova abordagem baseada no uso não financeiro da tecnologia *blockchain* (autenticação e preservação de documentos acadêmicos). Esta tecnologia tem potencial para adoção por diversas IES e organizações educacionais públicas ou privadas do Brasil. Outra aplicação seria, por exemplo, a emissão de atestados ou certidões médicas por hospitais públicos e privados.

Por se tratar de um projeto recentemente aprovado e iniciado, identificamos menos indícios do que nos projetos anteriormente analisados. Isso vem reforçar a hipótese de que a questão temporal ou cronológica dos projetos, ligada à ideia de começo, meio e fim, influencia na alternância e no 'grau de intensidade' das ações de informação em um determinado *Ri*.

Acreditamos que um dos motivos da reduzida quantidade de indícios esteja relacionado à falta de resultados "concretos", principalmente por conta do curto espaço de tempo de execução, comprometendo diretamente a ação de informação de *mediação*. Outro motivo relevante está relacionado à questão do sigilo da produção intelectual ou científica. Pacto contratual firmado entre o LAVID as parceiras de pesquisa (instituições públicas e privadas; e agências de fomento), inviabilizando momentaneamente o acesso às informações ou aos resultados importantes.

Como em alguns outros projetos em andamento no LAVID, os coordenadores do GT-RAP se comprometem a manter os direitos de propriedade intelectual, resguardando sigilo com as agências de fomento (parceiras). Esse comportamento pode ser visto como indício de uma cultura informacional própria da forma de vida acadêmico-científica, aspecto comum a quem pesquisa ferramentas tecnológicas que envolvam grandes volumes de dinheiro e/ou tragam um grande impacto social (uma ação *formativa*).

Assim, durante a análise do desenvolvimento do projeto, os pesquisadores mantiveram o sigilo sobre algumas ações e resultados da pesquisa, fato que incondicionalmente dificultou a análise e interpretação dos dados.

Nesta fase inicial, apenas duas das três ações de informação foram identificadas com maior ênfase ou grau de intensidade: a *formativa* e a *relacional*.

Primeiramente a ação *formativa*, inerente a qualquer *Ri*, onde encontramos a cultura informacional de qualquer instituição ou formação social, presente e expressa de maneira latente na ‘forma de vida’ dos pesquisadores do LAVID. E a segunda, a ação de informação *relacional*, representada no GT-RAP pela ação de elaboração e submissão do projeto utilizando o dispositivo (edital RNP) disponível.

Destarte, não conseguimos identificar indícios de ações de informação nas mesmas proporções das encontradas nos projetos anteriores (GINGA e VLibras). Acreditamos que isso esteja relacionado ao próprio processo de “evolução” ou formação dos *Ri*. Algo construído a partir da sinergia entre os

seus elementos constituintes e da colaboração contínua entre seus atores, viabilizando novas ações conforme surjam resultados e novas demandas. Essa ideia reforça a proposta de “cascata de ações” ou de “regimes” promulgadas por González de Gómez (1999) e das “árvores de ação” de Collins e Kusch (1998) citadas anteriormente. O Quadro 4 mostra alguns dos indícios evidenciados na primeira etapa de desenvolvimento do GT-RAP.

Quadro 4 – Indícios das ações de informação no Projeto GT-RAP

| AÇÕES Projetos | INDÍCIOS E PISTAS |
|-----------------------|--|
| FORMATIVAS | Atividade Acadêmica; protocolo universitário etc. |
| RELACIONAIS | Elaboração e submissão dos projetos aos órgãos de financiamento (parceiros) utilizando-se dos dispositivos de informação; reuniões; gestão do projeto de pesquisa; |
| DE MEDIÇÃO | <i>Site</i> de apresentação disponível no <i>site</i> do LAVID. |

Fonte: Bezerra (2018, p. 119).

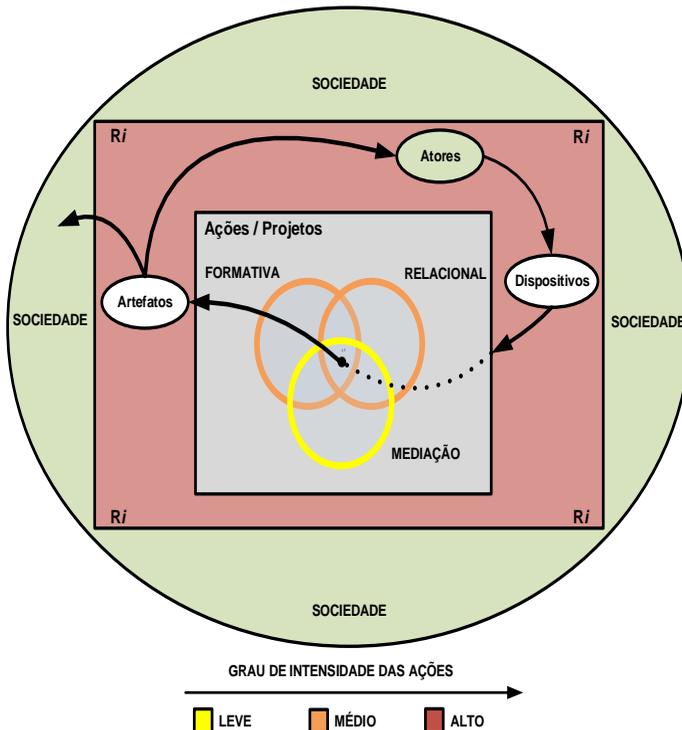
Notamos, portanto, que a quantidade é bem inferior às apresentadas nos projetos anteriores (Ginga e VLivras). Isto se justifica pela falta de resultados concretos, ficando os esforços resumidos às instâncias informacionais e meta-informacionais da ação, o que acabou se evidenciando no grau de intensidade das ações *formativas e relacionais*.

Acreditamos que na fase inicial do projeto as ações *formativas* e *relacionais* ocorram simultaneamente e na mesma intensidade. É através delas que se desenvolve todo o processo criativo para elaboração do projeto, submissão à agência de fomento (RNP) e desenvolvimento em parceria com outra instituição especializada na área objeto da pesquisa (PUC-Rio).

As ações *relacionais* no GT-RAP estão atreladas as ações de controle e monitoramento, realizadas por sujeitos articuladores através do trabalho relacional ou interativo. Uma atividade em expansão no mundo contemporâneo. Para González de Gómez (2003, p. 37), elas agiriam no domínio do “*légein*”, no sentido de ordem, reunião e articulação dos sujeitos e dos estratos das ações de informação de um *Ri*.

Já a ação de *mediação* apresentou-se de forma quase inexpressiva nesse primeiro momento, resumindo-se a uma breve apresentação do projeto no *site* do LAVID. Acreditamos que seus primeiros indícios se tronarão “visíveis” a partir do momento em que o protótipo do serviço de autenticação e preservação estiver funcionando, ou seja, assim que o software for efetivamente criado e testado pelos pesquisadores. Deste modo, preferimos representá-la com a cor amarela na Figura 19.

Figura 19 – Interseção entre as ações de informação no GT-RAP



Fonte: Bezerra (2018, p. 120).

Analisando o GT-RAP através do viés teleológico percebemos que sua finalidade é a produção de um serviço de autenticação e preservação digital de documentos oficiais de forma mais eficiente, barata e segura. Retirando a figura do intermediário do processo de transação ou transferência de informação.

Estudos sobre a utilização e aplicação da tecnologia *blockchain* fora do contexto econômico-financeiro ainda são

pouco conhecidos. E é nesse sentido que caminha a pesquisa do GT-RAP, na tentativa de trazer novas propostas de uso dessa tecnologia.

Este estrato de ação, a qual González de Gómez (2003, p. 36) chama infra estrutural, ou seja, “aquele cujo domínio de constituição é a ‘*práxis*’” e o “sujeito funcional” fruto do contexto acional em que atua, é caracterizado por práticas de *mediação* que serão definidas com o desenvolvimento da pesquisa a partir das múltiplas atividades sociais que os atores do LAVID porventura possam executar. A Figura 21 traz a representação da relação entre as ações de informação no projeto GT-RAP.

Observamos a incidência de apenas duas ações, a *formativa* e a *relacional*, respectivamente. A coloração “alaranjada” representa o grau “médio” de intensidade das ações.

Conforme apresentado anteriormente, o sigilo imposto aos resultados preliminares da pesquisa tornou ainda mais difícil tentar “prevê” quais os impactos e mudanças que esses resultados irão provocar. No entanto, supomos que o comportamento das ações vá se repetir conforme os projetos anteriores, ou seja, esperamos um incremento na intensidade da ação de informação *relacional*, principalmente em função do aumento das atividades ligadas a esse estrato meta-informacional. Aqui entram em cena leis e regras, contratos e padrões, funções e metas organizacionais para o efetivo desenvolvimento do projeto.

Assim, observamos que além das “cascatas de ações” e “regimes”, as ações possuam nuances de intensidade de acordo com as etapas das pesquisas (início, meio e “fim”). Geralmente

iniciando com as ações *formativas e relacionais*, podendo fechar o ciclo ou não através da *práxis* comum à ação de *mediação*.

A partir da análise desses três projetos pudemos entender um pouco melhor sobre a articulação entre os elementos (atores, dispositivos, artefatos e ações), bem como entre os estratos, domínios e modalidades dessas ações na constituição ou condicionamento do *Ri* de um laboratório de pesquisa em Ciência da Computação.

Sugerimos, portanto, um maior aprofundamento nos estudos relativos ao grau de intensidade das ações, assim como os relacionados às “cascatas”, intersecção ou hibridação dessas ações, geralmente oriundas dos “conflitos sociais” desencadeados em seus respectivos *Ri*.

4 O LAVID COMO ESPAÇO DE SIGNIFICAÇÃO E INTELIGÊNCIA COLETIVA

Com as intensas e rápidas mudanças na esfera da cultura, oriundas principalmente dos processos comunicacionais na sociedade, houve um aumento na troca de experiências no mundo da política, dos negócios, do entretenimento e da própria relação entre pessoas. Observamos o surgimento de novos conceitos formulados principalmente a partir da relação do homem com a informação e o conhecimento. Podemos citar, por exemplo: cibercultura, gestão da informação e do conhecimento, inteligência coletiva, inteligência emocional, arquitetura da informação, regime de informação, espaços de significação, cultura informacional, telemática, dentre tantos outros.

A partir do que foi exposto, identificamos uma aproximação conceitual entre os conceitos de espaço de significação, regime de informação e inteligência coletiva. Propomos que tal aproximação possa ser feita a partir da avaliação da relação entre suas características mais comuns: atores, ações, contextos, dispositivos etc. Segundo Luckesi e Passos (2002 *apud* FRANCELMIM, 2012, p. 77), “é da apropriação que o sujeito faz do exterior que nascem os conceitos”. Este seria o exercício direto de produção de sentido pelo sujeito, pois não podemos conceber uma apropriação ou significação sem sentido.

Alguns pesquisadores do campo da Ciência da Informação têm aberto o debate sobre o desenvolvimento do conceito de “espaço de significação”. Acreditamos que ele coadune ou ao

menos complemente os conceitos de Ri e inteligência coletiva. Para Francelin (2012, p. 80)

[...] os espaços de significação são ambientes de criação artística, cultural e *científica*. Locais onde a representação do conhecimento é dinâmica e constante, pois dependem da ação de seus sujeitos.

Ainda conforme o autor,

[...] são ambientes epistêmicos que, sem dúvida, se manifestam pela linguagem. Manifestam sua cultura, manifestam seu conhecimento, manifestam sua história, manifestam seus contratos sociais, manifestam sua política e sua crença por meio de representações (FRANCELIN, 2012, p. 80).

Portanto,

[...] os espaços de informação são locais onde comunidades linguísticas definidas exercem sua autonomia de produção e uso de conceitos e, por extensão, da informação e do conhecimento. Desenvolvem e preservam desta forma, uma memória conceitual (e informacional) com características próprias, ou seja, locais (FRANCELLIN, 2012, p. 80).

Essa conceituação por si só nos remete aos outros dois conceitos anteriormente apresentados. Portanto, podemos inferir que o LAVID aproxima ou se faz representar ao mesmo tempo nos três conceitos: *Ri*, espaços de significação e inteligência coletiva. Acreditamos, sobretudo, que as ações de informação postuladas por González de Gómez (1999) sejam o “amálgama” que ao tempo que aproxima e uni esses conceitos, neles se deixam fluir e inter-relacionar.

A comunicação entre os membros de um determinado grupo social requer regras que sejam compartilhadas. Portanto, as linguagens de organização e recuperação da informação requerem garantia cultural, epistêmica e ética, de modo a dar sustentação e valor aos conhecimentos e às crenças de cada grupo social. A informação que circula em tal grupo possui relação direta com sua cultura, constituindo uma “cultura informacional”. Toda cultura desenvolve características próprias a partir de seu contexto referencial, tornando-se seletiva com as informações, principalmente com as “ações de informação” (FRANCELIN, 2012, p. 82).

Englobam-se a esses locais, principalmente ambientes periféricos de produção, uso e organização de conhecimentos (conceitos e memória informacional), ou seja, periferias

linguísticas ou de significação. Para Francelin (2012), refere-se à compreensão do que pode ser "válido" ou "não-válido" na esfera do conhecimento, especialmente no campo do chamado senso comum. Conforme o autor, hipoteticamente, e apenas nesse sentido, características dos espaços de significação podem ser identificadas em qualquer ambiente (científico, religioso, filosófico etc.).

No caso dos laboratórios científicos existe a tradição dos paradigmas. Contudo, não existe, no momento, outra forma de tratá-los a não ser pelo viés kuhniano. Thomas Kuhn, numa leitura da inovação de seus conceitos, identifica que todo paradigma precisa de muitos fatores para se estabelecer em um campo de pesquisa, mas que nada adianta se os pesquisadores não "acreditarem" nele. Ou seja, o princípio da crença é válido para a ciência em sua condição mais tensa e importante: *aprovação coletiva*.

Conforme Lévy (1999a), não podemos falar sobre inteligência coletiva sem falarmos sobre cultura, pois uma não se constrói sem a outra, no sentido de que é a comunidade que nos faz pensar de forma conjunta através das suas linguagens, ideias e tecnologias. De acordo com González de Gómez (1999),

[...] sujeitos coletivos realizam práticas significativas e mais ou menos duradouras [que] podem ser considerados como 'formas de vida'. Nelas se organizam vivências e interpretações intersubjetivas. Nelas, para nós, se definiriam quais os 'testemunhos' de informação que serão

aceitos nos processos de comunicação, inferência ou argumentação (GONZÁLEZ DE GÓMEZ, 1999c, p. 22).

Mesmo não sendo um ambiente de produção de conhecimento periférico (senso comum), visto que a linguagem científica tem o respaldo da sua comunidade e da sociedade, o LAVID pode ser compreendido (mesmo que hipoteticamente) como um espaço de significação. Demonstrando que os espaços de significação não se restringem a locais pré-determinados, podendo ser analisados em qualquer ambiente, inclusive e principalmente nas memórias das pessoas que constroem seus modelos de saberes carregados de significados.

Conforme Lévy (1999a, p. 145),

[...] no Espaço do saber, os intelectuais coletivos reconstituem um plano de imanência da significação no qual os seres, os signos e as coisas voltam a encontrar uma relação dinâmica de participação recíproco.

O autor acrescenta:

O retorno do real na esfera da significação supõe o envolvimento dos seres vivos; mas sugere também que o espaço dos signos torne-se sensível, semelhante a um espaço físico (ou a vários!): que possamos entrar nele, observar a nós próprios, encontrar os

outros, explorá-lo, apalpá-lo, modificá-lo. O Espaço do saber é justamente essa realidade virtual, essa utopia já presente em manchas, em pontilhado, em potência em todo lugar onde os seres humanos sonham, pensam e agem juntos (LÉVY, 1999a, p. 145).

Ao analisar o LAVID sob o ponto de vista de um *Ri*, espaço do saber ou espaço de significação, pudemos compreendê-lo não só pelo seu espaço físico ou virtual (*site*), mas pela constituição, unidade e preservação de uma cultura informacional através da sua identidade ou forma de vida, onde geralmente coexistem sentidos, significados e significações.

Sendo assim, os pesquisadores do LAVID devem ser reconhecidos não somente pelo local de onde “falamos”, mas pela linguagem que utilizamos, geralmente condicionada por sua ‘forma de vida’. É através dessa linguagem ou forma de vida que são reconhecidos pelos seus pares, ou seja, reconhecidos pelo uso que fazem do sistema conceitual de uma área de conhecimento.

Destarte, o uso que os pesquisadores do LAVID fazem dos dispositivos constituídos pelas regras de comunicação, determina, diante de outros grupos de pesquisadores, quais espaços desejam conquistar no complexo linguístico da ciência, adquirindo assim *status* e, conseqüentemente, influência no discurso científico daquela especialidade.

Para Lévy (1999a), é a partir do coletivo intelectual que os pesquisadores utilizam dispositivos para se organizar num

espaço de signos dinâmico, constantemente traduzido e ressignificado pelos desejos coletivos. Nesse contexto,

[...] o mundo de um intelectual coletivo não tem nada de estável e objetivo [...] resulta de aberturas, elaborações, usos e avaliações mutantes, continuamente reiteradas [...] de tal modo que esse mundo deriva e transforma-se no ritmo das metamorfoses de um intelectual coletivo (LÉVY, 1999a, p. 155-156).

Já para Meirinhos e Osório (2007), fazendo uma ponte com a inteligência coletiva, quando falamos na ideia de grupo ou equipe não podemos pensar apenas em transmitir informação, mas ter a consciência da capacidade de construção conjunta do conhecimento.

No caso do LAVID, as aplicações tecnológicas para vídeo e TV digital são fruto de uma sinergia para o trabalho coletivo, que de forma autônoma, mas integrada, resultam do comprometimento efetivo com a construção de condições para realização da pesquisa.

Sendo assim, não buscamos aqui apenas descrever seus conceitos, mas aproximá-los com o intuito de propor a abertura de um discurso a partir de um ponto comum de constituição (as ações de informação). Ações estas que, conforme González de Gómez (2003), são oriundas de sujeitos sociais experimentadores que executam atividades heurísticas e de

inovação com a finalidade de transformar o conhecimento para transformar o mundo.

Este ponto de vista enquadra-se perfeitamente ao contexto do LAVID, um espaço social onde seus atores produzem conhecimentos que transformam a nossa realidade e nossa forma de perceber o mundo. Ao mesmo tempo, tais ações podem ser compreendidas como um exercício direto de produção de sentido pelo sujeito, expressas na forma de sua rede de projetos, por exemplo. E é justamente a partir desse sentido elaborado como informação pelo sujeito, que propomos a aproximação entre os conceitos de espaços de significação, regime de informação e inteligência coletiva.

Observamos que os espaços de significação, ao contrário do que percebemos nos *Ri*, nem sempre necessitam ser enquadrados ou “materializados” na forma física (ambiente), onde as pessoas vivem, andam e trabalham; ao contrário, são esses lugares que geralmente “moram” nas pessoas, sendo, portanto, seus modelos de saberes, espaços em suas memórias ‘habitados’ por uma série de significados. São suas ‘formas de vida’, constituintes da sua cultura, atualmente potencializadas graças à alteração no acesso e circulação da informação na sociedade. Geralmente são frutos da nossa interação com o mundo, pois é ao saírem de si e enxergar os outros, que os seres humanos instauram o espaço sociocultural, e neste, estabelecem suas significações. Para González de Gómez (2000) são nessas zonas híbridas de conflito e negociação que se estabelecem as intermediações de significados.

Acreditamos que cada nova configuração de um *Ri* resulta em (ou condiciona) diferentes modos de configuração de uma ordem sociocultural e política, e conseqüentemente, de novos espaços de significação e inteligência coletiva. O “efeito cascata” de “ações e regimes” propagados como ondas entre micro e macro espaços sociais comprovam os efeitos dessas reconfigurações constantes.

Segundo Lévy (1999a, p. 170), esse processo seria fruto das [...] comunidades humanas comunicando-se consigo mesmas, pensando a si próprias, partilhando e negociando permanentemente suas relações e seus contextos de significações comuns.

Nessa realidade ou perspectiva, acreditamos que o todo seja sempre maior que a soma das partes ou das qualidades humanas individuais.

Longe de fundir as inteligências individuais em uma espécie de magma indistinto, a inteligência é um processo de crescimento, de diferenciação e de retomada recíproca das singularidades. A imagem imóvel que emerge de suas competências, de seus projetos e das relações que seus membros mantêm no Espaço do saber constitui para um coletivo um novo modo de identificação, aberto, vivo e positivo (LÉVY, 1999a, p. 32).

A academia é um espaço de ensino-aprendizagem, espaço de troca e compartilhamento, de cooperação e colaboração, e como tal, tem na inteligência coletiva um dos seus principais pilares formadores. Para Lévy (1999a, p. 31),

[...] interagindo com diversas comunidades, os indivíduos que animam o Espaço do saber, longe de serem os membros intercambiáveis das castas imutáveis, são ao mesmo tempo similares, múltiplos, nômades e em vias de metamorfose (ou de aprendizado) permanente.

Segundo Marcondes e Sayão (2002, p. 43),

Nesta ciência tão institucionalizada, não existe praticamente lugar para o gênio isolado, capaz de dar conta de uma descoberta científica do início ao fim. A ciência atual é fundamentalmente um trabalho coletivo, em que pesquisadores e grupos de pesquisa trabalham sobre resultados já obtidos por seus pares, e tem como objetivo acrescentar um tijolo a mais em um vasto edifício.

É na complexa rede de construção conceitual da Ciência da informação que propomos acrescentar mais um “fio” à

incorporação da análise das ações que constituem os Ri em contextos micro sociais como universidades, laboratórios de pesquisa, agremiações culturais e hospitais, espaços de significação que estimulam e promovem a inteligência coletiva entre seus atores. Corroboramos com González de Gómez (1999) que essas ações de informação se hibridizam e se propaguem em ondas como fractais ou cascatas de ações e regimes, num processo cíclico e contínuo de transformação.

Acreditamos que o tema ainda seja pouco discutido no campo da Ciência da Informação, tornando-se uma fonte profícua para pesquisa em política e gestão da informação. Entender como se estabelecem as relações sociais nos espaços de significação pode contribuir para o entendimento das formas de vida e poder na origem e estabilização dos Ri.

5 EPÍLOGO

O propósito da pesquisa foi analisar a constituição e o desenvolvimento de um *Ri* em um contexto social específico (um laboratório de pesquisa em Ciência da Computação). Mais especificamente, analisamos a representação do potencial informacional do LAVID no ciberespaço a partir dos indícios encontrados no seu *site* na internet (campo empírico da pesquisa). Assim, propusemos trazer respostas às questões-problema inicialmente colocadas comprovando a nossa hipótese de pesquisa.

Salientamos que até o presente momento, os estudos relacionados à caracterização e desenvolvimento das ações e regimes de informação em micro contextos sociais como laboratórios, instituições públicas e privadas, pequenas empresas e universidades, ainda são quantitativamente falando, resumidos. Cabe à pesquisa científica adentrar nesses espaços em busca de informações mais específicas sobre os elementos constituintes de seus *Ri*.

A partir da nossa abordagem foi possível compreender um pouco melhor o “funcionamento das ações” no contexto acadêmico-científico-tecnológico de um laboratório de pesquisa em Ciência da Computação (o LAVID). Só assim pudemos identificar como agiam os atores; como se comportavam as ações de informação; quais dispositivos foram utilizados e que tipos de artefatos foram tecnicamente desenvolvidos. Foi a partir da articulação desses elementos, que pudemos compreender melhor

o desenvolvimento e configuração do *Ri* e da inteligência coletiva do laboratório.

Nossa hipótese partiu do princípio de que as ações de informação em uma dada ambiência social determinavam e configuravam seu *Ri*, contribuindo para construção de uma inteligência coletiva entre seus atores sociais. Assim, utilizamos as ações de informação como categorias para análise de conteúdo na busca por indícios e pistas tendo como corolário a teleologia (finalidades) dessas ações representadas pelos projetos do próprio laboratório.

A escolha do *site* do LAVID como campo e objeto da nossa pesquisa se deu a partir da união de interesses inerentes ao pesquisador e sua orientadora. A pesquisadora XXX vem pesquisando sobre a aplicação e desenvolvimento de regimes de informação em pequenos contextos e formações sociais, com ênfase principalmente no contexto da pesquisa científica. Sua primeira incursão no âmbito acadêmico foi feita no Laboratório de Tecnologias Intelectuais (LT*i*), laboratório de referência em Biblioteconomia e Ciência da Informação. Essa primeira ação serviu de base para pesquisa que ora apresentamos. Assim, pensamos na possibilidade de ampliação do campo de pesquisa para um laboratório de referência na área da Ciência da Computação (no nosso caso o LAVID).

Constatamos que no LAVID, ao contrário do LT*i* e de outros espaços de significação com seus respectivos *Ri*, o foco estava orientado para a produção e disseminação de softwares e/ou aplicativos (produtos) de vídeo digital do que precisamente para disseminação dessa produção científica por meio de revistas,

livros ou outros canais, por exemplo. Coube-nos tentar compreender e distinguir essas duas formas de produção científica. Uma ‘materializada’ na forma de programas de computadores (produtos/serviços), utilizáveis por aqueles que deles necessitem ou se interessem, e outra, concentrada no compartilhamento da sua produção na forma de artigos, livros, dissertações, teses e artigos para conhecimento da comunidade científica da área. Não se sabe ao certo por que isso ocorre, mas acreditamos que uma forma de amenizar essa situação seja a criação de uma revista como forma de estímulo à produção e disseminação dos resultados das pesquisas do próprio laboratório.

Através da pesquisa foi possível perceber como os projetos em desenvolvimento no LAVID se utilizavam e contribuía para a construção e fortalecimento da política e gestão da informação de uma unidade de pesquisa científica e tecnológica, ou seja, para caracterização da sua cultura informacional como fruto oriundo da instauração de uma inteligência coletiva entre seus atores.

Apesar do momento de turbulência político-econômica, que culminou em falta de verbas, descrença e incerteza no país, o LAVID não parou suas atividades. Tendo que se adaptar a situação imposta, buscou desenvolver novas formas de angariar recursos para novos projetos. Uma dessas formas ou caminhos foi à aproximação com o setor privado, facilitado por mudanças políticas institucionais que possibilitaram a colaboração em forma de investimento anteriormente advinda apenas do setor público.

Destarte, as disciplinas cursadas durante o doutoramento foram de fundamental importância para o fortalecimento da base teórica da pesquisa. Delas resultaram nove artigos científicos que abordam, além do conteúdo das respectivas disciplinas no âmbito das quais foram produzidos, a temática da pesquisa, qual seja, a aplicação do conceito de *Ri* a um objeto de estudo.

Optamos por trilhar o caminho da pesquisa documental a partir da reflexão de um *site* acadêmico-científico na internet como documento eivado de signos e significações, sobretudo na noção que considera que qualquer possibilidade significativa pertencente ao homem, demonstra sua presença através da essência dos conteúdos que exprimem seus afazeres, suas ações e mediações que, relacionados entre si, constituem os *Ri* na sociedade em rede.

Nesse contexto, foram escolhidos três projetos em períodos de desenvolvimento distintos para análise das ações de informação. A escolha possibilitou identificar “nuances” das ações de informação em diferentes momentos (começo, meio e fim) dos projetos escolhidos (GINGA, VLibras e GT-RAP). Tal abordagem nos ajudou a compreender melhor em quais momentos essas ações eram executadas, bem como qual o grau de intensidade (leve-médio-alto) que elas atingiam.

Na proposta inicial a intenção era analisar todos ou pelo menos a maioria dos projetos já desenvolvidos ou em desenvolvimento no laboratório. No entanto, logo percebemos que tal ação seria irrelevante posto que a relação entre as ações de informação se repetiam independentemente dos projetos, ou seja, mesmo que analisássemos projetos distintos (um a um), o

princípio de trabalho ou de ação (a forma de vida) do LAVID permaneceria a mesma, inalterada. Porém os atores e dispositivos mudavam, só que de forma menos perceptível que os artefatos de informação. Geralmente apresentando ‘movimentos’ semelhantes para períodos de execução ou desenvolvimento semelhantes.

A análise das modalidades das ações de informação como categorias da análise do conteúdo de um *site* na perspectiva do Ri configura-se como uma inovação teórica, trazendo respostas importantes aos problemas de pesquisa. Como resultados, pudemos observar uma diferença entre o LAVID “real”, que habita um prédio no campus da UFPB, e o seu reflexo, ou extensão “virtual”, representado através do seu *site* na internet.

No ciberespaço, o LAVID não consegue evidenciar, *através do seu site*, a dinâmica de sua produção e a relevância dos resultados de suas pesquisas para seu público. Com isso não estamos querendo dizer que não haja repercussão dos resultados dos projetos do laboratório por meio de outros canais de informação informais, através da ‘mídia aberta’ na própria internet, por exemplo.

Seguindo um processo de trabalho em que se desorganiza para se reorganizar, numa aproximação ou analogia à Teoria do Caos, formulada pela primeira vez em 1963, pelo matemático Edward Lorenz, podemos inferir que o LAVID se constitui num sistema complexo, dinâmico e determinista que se apresenta como muitos outros sistemas do tipo, sendo assim, sujeitos a “instabilidade” ou “sensibilidade” das condições (ações) iniciais; ou seja, as ações de informação desencadeadas em um contexto

micro social podem, e geralmente se desenvolvem (em cascatas de ações) para uma escala macro social, configurando os diversos tipos ou formas de *Ri* na sociedade (uma espécie de efeito borboleta). Acreditamos ser assim que se estabeleçam e desenvolvam as políticas de informação na sociedade contemporânea, como uma resultante de conflitos e interesses informacionais distintos.

Deste modo, foram observadas nuances de intensidade entre as ações de informação a partir da quantidade dos indícios que fomos identificando. E foi a partir dessas nuances ou variações de intensidade (quantidade) que pudemos perceber e entender um pouco mais sobre o 'comportamento' e condicionamento do *Ri* do LAVID. Mudanças estas que geralmente ocorriam conforme o período de desenvolvimento dos projetos e a dedicação e atenção demandadas pelos pesquisadores para execução dessas ações.

Identificamos que a maioria das ações realizadas pelos atores do laboratório tem características polimórficas, ou seja, são realizadas unicamente por humanos e não por máquinas. No entanto, acreditamos na existência de um processo de hibridação entre estas e as ações de informação (formativa, relacional e mediação) propostas por González de Gómez (1999c). Sugerimos um maior aprofundamento nos estudos sobre essa hibridação.

Durante o desenvolvimento de qualquer tipo de projeto de pesquisa é provável e às vezes até natural que surjam algumas barreiras ou problemas durante a sua execução. Algumas delas pudemos sentir e identificar no decorrer da pesquisa.

A primeira se refere ao acordo de sigilo firmado entre as instituições parceiras sobre informações, resultados e ações de

alguns projetos em andamento. É certo que nem todos os projetos desenvolvidos pelo LAVID abordam assuntos confidências e tenham essa cláusula como requisito indispensável para pesquisa. Tampouco se encontravam no mesmo período ou patamar de desenvolvimento, o que poderia nos trazer dados repetitivos em relação às ações de informação.

Sem querer usar esse argumento como justificativa em relação à fidelidade das informações, isso acabou interferindo indiretamente no processo de coleta e análise dos dados e na proposta inicial de analisar a maioria dos projetos do LAVID. No entanto, não há ação sem uma posterior reação. E foi a partir dessa ‘suposta’ barreira que nos veio à mente uma observação importante, para fins de análise: restringir a pesquisa a apenas três projetos em períodos distintos de evolução ou desenvolvimento.

A segunda barreira está incondicionalmente ligada à crise político-econômica que se instaurou no Brasil exatamente durante os quatro anos da pesquisa (2014-2018). Tal crise afetou todo o processo de desenvolvimento científico-tecnológico do país, incluindo as áreas ditas imprescindíveis e indispensáveis.

Com a falta de verbas iniciaram-se os cortes, inicialmente nos programas de pós-graduação, inviabilizando a proposição de novos projetos e gerando um processo de incerteza, desmotivação, descontentamento e inércia. No entanto, por outro lado, a crise impulsionou a busca por novas formas de atuação como, por exemplo, às proposições de estreitamento das relações entre o setor público-privado.

Uma terceira barreira se refere à comunicação, mais especificamente à falta de uma equipe própria e permanente para comunicação e/ou gerenciamento da informação no site do LAVID. Isto acabou interferindo nas atualizações necessárias ao despertar do interesse do público geral (estudantes, professores, pesquisadores, instituições, etc.).

Mesmo sabendo que existe uma quantidade considerável de informação na mídia aberta, não identificamos uma atualização ou filtragem desse conteúdo no site do laboratório. Seria pertinente dar uma maior atenção a esse aspecto fundamental, a construção do *marketing* “institucional” do laboratório.

Ainda podemos destacar a dificuldade encontrada na busca por documentos digitais (ou digitalizados) dos projetos mais antigos do LAVID. Muitos desses documentos ‘físicos ou materiais’ encontram-se “amontoados” em pastas dentro de um armário esquecido, necessitando passar por um processo de digitalização e organização de forma que seja possível uma busca mais criteriosa e satisfatória das informações.

Desse modo, retirando os obstáculos imprevisíveis e inesperados que acabaram suscitando novas formas de ação e abordagens para pesquisa, podemos dizer que encontramos um grupo de pesquisadores extremamente competente, coeso e focado em seus projetos, comprovando que a ‘forma de vida’ do LAVID dá certo, sendo seu maior tesouro composto por sua equipe, tornando-o um dos melhores laboratórios de aplicações de vídeo digital do país.

No entrelaçar dos fios que compõem essa teia ou campo chamado Regime de Informação, fomos identificando trilhas e

“brechas” de atuação e abordagens das ações de informação que o tempo da pesquisa infelizmente não permitiu abordar. Assim sugerimos um olhar cuidadoso e especial a esses fatores na tentativa de trazer novas perspectivas aos resultados aos tais “conflitos” de ideias dos pesquisadores do laboratório e demais pequenas formações sociais.

Além da análise da configuração dos *Ri* como espaço de disputa e conflito, de negociação e estabilização na busca pela melhor forma de se implementar políticas de informação em micro e macro espaços sociais, convém melhor compreender sobre as nuances ou ‘performances’ das ações de informação e seus atores no âmbito de instituições públicas e privadas, a fim de entender qual a sua importância no delineamento dos *Ri*.

Em decorrência, propomos a ampliação do espectro de análise para as ações de informação e do *Ri* para o LAVID “real” (ou físico) àquele composto por paredes, computadores e seres humanos, e não apenas a sua representação por meio do seu *site* na internet.

Ademais, sugerimos uma maior atenção ao *marketing* institucional do laboratório, principalmente àquele exposto a partir da sua página na internet. Essa observação tem como propósito tornar a página mais “atraente” e acessível para o usuário final. Uma equipe interdisciplinar responsável por “alimentar” e fazer atualizações constantes pode ser uma primeira opção para o problema.

Convém novamente ressaltar que muito do que sabemos sobre o LAVID (projetos, entrevistas, premiações, palestras etc.), pode ser encontrado na mídia aberta e livre disponível

principalmente graças à internet. Então, por que não fazer do *site* do LAVID uma porta de acesso às informações mais importantes? Isso facilitaria a atividade de pesquisadores na busca por informações, dinamizando a coleta e uso dos dados de projetos de pesquisa.

Outro aspecto relevante, somente detectado após a pesquisa, refere-se à associação das ideias do modelo de “cascatas de ações” proposto por Collins e Kusch (1999) aos conceitos da teoria do caos (especialmente o efeito borboleta) criados por Edward Lorenz em 1963. Acreditamos haver uma aproximação ou similaridade, real ou metafórica entre as duas teorias que podem render boas investigações.

Sugerimos tentarmos compreender os espaços de significação não apenas como espaços periféricos onde prevalece o senso comum, mas também como espaços sociais acadêmico-científicos com seus respectivos *Ri* onde estimulamos a produção científica e desenvolvemos a inteligência coletiva entre seus membros. Esse processo nunca se finda, necessitando de *feed back* para entrar num processo de *loop* infinito ‘retroalimentando-se’ continuamente, sendo assim, suas ações são sempre controladas pelo conhecimento do efeito de suas respostas. Façamos dessa caminhada algo o mais produtivo e prazeroso possível, ou seja, *work hard and play hard*.

Salientamos que melhorias baseadas em experiências similares no campo da Ciência da Informação possam potencializar o efetivo uso do *site* pela comunidade acadêmica, contribuindo para inteligência coletiva e para a análise de problemas de interesse da política e gestão da informação em

instituições de pesquisa científico-tecnológicas, como o LAVID e a UFPB.

Desse modo, esperamos contribuir para a discussão no tema, com o intuito de analisar a construção de espaços sociais na perspectiva de *Ri*, observando situações e processos que propiciem o desenvolvimento de competências para gestão da informação, e a conseqüente apropriação do conhecimento técnico-científico em benefício da construção de uma inteligência coletiva.

Concluimos lembrando que as ações de informação são apenas um dos elementos que compõem ou configuram um *Ri*. Nossa pesquisa buscou contribuir de forma mais significativa sobre as “ações de informação”. Os outros elementos (atores, dispositivos e artefatos) encontram-se abertos à pesquisa. Propomos “saboreá-los”!

REFERÊNCIAS

AGAMBEN, G. **Qué es un dispositivo?** Roma: [s.n], 2006.
Disponível em: <http://ayp.unia.es/r08/IMG/pdf/agamben-dispositivo.pdf>. Acesso em: 15 abr. 2016.

ALVES, C. A. **O estilo do processo de informação gerado no ambiente de uma universidade pública:** contribuição para a definição da cultura informacional. 2014. Dissertação (Mestrado em Ciência da Informação) – Departamento de Ciência da Informação, João Pessoa, Universidade Federal da Paraíba, 2014a. Disponível em: <https://repositorio.ufpb.br/jspui/handle/tede/3961>. Acesso em: 10 abr. 2016.

ALVES, R. **Filosofia da ciência:** introdução ao jogo e suas regras. 20. ed. São Paulo: Brasiliense, 1994b.

ARAÚJO, C. A. A. Fundamentos da Ciência da Informação: correntes teóricas e o conceito de informação. **Perspectivas em Gestão & Conhecimento**, João Pessoa, v.4, n. 1, p. 57-79, jan./jun. 2014. Disponível em: <http://periodicos.ufpb.br/ojs2/index.php/pgc/article/view/19120>. Acesso em: 30 set. 2015.

ARAÚJO, E. A. A Construção Social da Informação. **DataGramZero - Revista de Ciência da Informação**, Rio de Janeiro, v. 2, n. 5, out. 2001. Disponível em: https://brapci.inf.br/_repositorio/2010/01/pdf_07d2e0408e_0007452.pdf. Acesso em: 1 jun. 2020.

ARAÚJO, E. A. Equação do impacto informacional: uma proposta paradigmática. 2003. *In: Encontro Nacional de Pesquisa em Ciência da Informação – ENANCIB. 5.*, Belo Horizonte. **Anais** [...]. Escola de Ciência da Informação: UFMG, 2003. Disponível em: <http://enancib.ibict.br/index.php/enancib/venancib/paper/viewFile/2125/1260>. Acesso em: 18 jun. 2020.

ARAÚJO, E. A. Geração, mediação e uso de informação: uma proposta de modelo teórico. 2005. *In: ENCONTRO NACIONAL DE PESQUISA EM CIÊNCIA DA INFORMAÇÃO (ENANCIB), 6.*, **Anais** [...] Florianópolis: UFSC. 2005. Disponível em: <http://enancib.ibict.br/index.php/enancib/vienancib/paper/viewFile/1767/908>. Acesso em: 16 out. 2018.

ARAÚJO, V. M. R. H. de. **Sistemas de recuperação da informação**: nova abordagem teórico conceitual. 1994. Tese (Doutorado em Comunicação) – Faculdade de Comunicação, Centro de Filosofia e Ciências Humanas, Universidade Federal do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, 1994.

BARDIN, L. **Análise de conteúdo**. Edições 70: Lisboa, 1979.

BARRETO, A. A. A condição da Informação. **São Paulo em Perspectiva**, São Paulo, v. 16, n. 3, p. 67-74, 2002. Disponível em: http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0102-88392002000300010. Acesso em: 26 maio 2020.

BERTEN, A. **Filosofia Social**: a responsabilidade social do filósofo. São Paulo: Ed. Paulus, 2004.

BEZERRA, E. P. **Ações de informação no laboratório de aplicações de vídeo digital da universidade federal da paraíba**:

uma visão a partir do conceito de regime de informação. 2018. Tese (Doutorado em Ciência da Informação) – Centro de Ciências Sociais Aplicadas, Universidade Federal da Paraíba, 2018.

BEZERRA, E. P. **Digitalizando o virtual**: uma Análise Informacional do Processo de implementação da Biblioteca Digital Paulo Freire. 2003. Dissertação (Mestrado em Ciência da Informação) – Centro de Ciências Sociais Aplicadas, Universidade Federal da Paraíba. João Pessoa, 2003.

BEZERRA, E. P. *et al.* Regime de informação: abordagens conceituais e aplicações práticas. **Em Questão**, Porto Alegre, v. 22, n. 2, p. 60-86, maio/ago. 2016. Disponível em:
<https://seer.ufrgs.br/EmQuestao/article/view/57935/37087>.
Acesso em: 1 jun. 2020.

BEZERRA, E. P.; PINHO, J. A. S. Sobre a contribuição conceitual da inteligência coletiva ao regime de informação. **Encontros Bibli: revista eletrônica de biblioteconomia e ciência da informação**, Florianópolis, v. 21, n. 46, p. 154-164, mai./ago., 2016. Disponível em:
<https://periodicos.ufsc.br/index.php/eb/article/view/1518-2924.2016v21n46p154/31608>. Acesso em: 18 jun. 2020.

BONFIM, A. C. F. Habermas: trabalho, linguagem e forma de vida humana. *In*: REUNIÃO ANUAL DA ANPED, 25., 2002, Caxambu. **Anais [...]**. Caxambu: ANPED, 2002. Disponível em:
<http://25reuniao.anped.org.br/tp25.htm#gt9>. Acesso em: 16 out. 2018.

BEZERRA, E. P.; GUIMARÃES, Í.; SILVA, Z. C. G. Análise da ação de informação relacional no LAVID da UFBP. *In*: Encontro Nacional

de Pesquisa em Ciência da Informação, 15., 2014, Belo Horizonte, **Anais** [...]. Belo Horizonte: ANCIB, 2014. p. 4212-4218.

Disponível em:

<http://200.20.0.78/repositorios/handle/123456789/3212?show=full>. Acesso em: jun. 2020.

BLACKBURN, S. **Dicionário Oxford de Filosofia**. Rio de Janeiro: Ed. Jorge Zahar Ltda., 1997.

BLOCH, M. **Apologie pour l'histoire ou le métier d'historien**. Paris: A Colin, 1941.

BOLTANSKI, L.; THÉVENOT, L. The sociology of critical capacity. **European Journal of Social Theory**, Paris, v. 2, n. 3, 1999.

Disponível em:

<https://journals.sagepub.com/doi/10.1177/136843199002003010>. Acesso em: 1 jun. 2020.

BORKO, H. Information science: what is this? **American Documentation**, v. 19, p. 3-5, 1968. Disponível em:

<https://onlinelibrary.wiley.com/doi/abs/10.1002/asi.5090190103>. Acesso em: 26 maio 2020.

BRASILEIRO, F. S. **O processo de mediação no contexto regime de informação**: a construção de um espaço virtual de comunicação na Web para a CPAD/UFPB. João Pessoa: Editora da UFPB, 2013.

BRAMAN, S. Defining information policy. **Journal of information policy**, [s.l.], v. 1, p. 1-5, 2011. Disponível em:

http://people.tamu.edu/~braman/bramanpdfs/38_defininginfo%20policy.pdf. Acesso em: 1 jun. 2020.

BRAMAN, S. The emergent global information policy regime. *In*: BRAMAN, S. (ed.). **The emergent global information policy regime**. Hampshire: Palgrave, 2004. Cap. 2, p. 12-37. Disponível em:

people.tamu.edu/~braman/bramanpdfs/022_emergentregime.pdf. Acesso em: 16 out. 2016.

BRASIL. Decreto nº 8.180, de 30 de dezembro de 2013. **Decreto de Lei**. Brasília, DF, dez. 2013. Disponível em:

http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2011-2014/2013/decreto/D8180.htm. Acesso em: 15 ago. 2017.

BRASIL. Decreto nº 7.724, de 16 de maio de 2012. **Decreto de Lei**. Brasília, DF, maio. 2012. Disponível em:

http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2011-2014/2012/decreto/d7724.htm. Acesso em: 20 jun. 2020.

BRASIL. **Dicionário brasileiro de terminologia arquivística**. Rio de Janeiro: Arquivo Nacional, 2005. (Arquivo Nacional).

BRASIL Lei 12.527 de 2012. Lei de Acesso à Informação. **Código Civil**. Disponível em:

http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2011-2014/2011/lei/l12527.htm. Acesso em: 8 nov. 2017.

BROOKES, B. C. The foundation of Information Science. **Journal of Information Science**, [s.l.], v. 2, Part I, p. 125-133, 1980.

Disponível em:

<http://journals.sagepub.com/doi/abs/10.1177/016555158000200302>. Acesso em: 15 abr. 2015.

BUNGE, M. **Epistemologia**: curso de atualização. 2. ed. São Paulo: Queiroz Ed., 1980.

BUSH, V. As We May Think. **The Atlantic Monthly**, Boston, p. 112-124, 1945. Disponível em:
[http://worrydream.com/refs/Bush%20-%20As%20We%20May%20Think%20\(Life%20Magazine%209-10-1945\).pdf](http://worrydream.com/refs/Bush%20-%20As%20We%20May%20Think%20(Life%20Magazine%209-10-1945).pdf). Acesso em: 29 jun. 2020. (Texto condensado).

CAPURRO, R. Epistemologia e Ciência da Informação. *In*: ENCONTRO NACIONAL DE PESQUISA EM CIÊNCIA DA INFORMAÇÃO, 5., Belo Horizonte, **Anais** [...]. Belo Horizonte: ANCIB, 2003. Disponível em: www.capurro.de/enancib_p.htm. Acesso em: 23 set. 2016.

CARVALHO, A. M. A. de. **Conformação de um regime de informação: a experiência do arranjo produtivo local de eletrônica de Santa Rita do Sapucaí**. 2009. Tese (Doutorado em Ciência da Informação) – Escola de Ciência da Informação, Belo Horizonte, Minas Gerais, 2009. Disponível em:
<http://livros01.livrosgratis.com.br/cp122898.pdf>. Acesso em 1 jun. 2020.

CASTELLS, M. **A sociedade em rede**: a era da informação: economia, sociedade e cultura. São Paulo: Paz e Terra, 1999. v. 1.

CELLARD, A. A análise documental. *In*: POUPART, J. et. al. **A pesquisa qualitativa**: enfoques epistemológicos e metodológicos. Petrópolis: Vozes, 2008. Cap. 6, p. 295-316.

CHASIN, J. **Marx**: Estatuto Ontológico e Resolução Metodológica. São Paulo: Ensaio, 1995.

CHIOVENDA, G. **Instituições de Direito Processual Civil.**

Bookseller: Campinas, 1998, v. 1.

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

COLLINS, H. M.; KUSH, M. **The shape of actions:** what humans and machines can do. Cambridge, Mass: MIT Press, 1999.

DELAIA, C. R. **Subsídios para uma política de gestão da informação na EMBRAPA solos.** 2008. Dissertação (Mestrado em Ciência da Informação) – Instituto Brasileiro de Informação em Ciência e Tecnologia, Niterói, Universidade Federal Fluminense, 2008. Disponível em:

<https://www.alice.cnptia.embrapa.br/handle/doc/339103>. Acesso em: 1 jun. 2020.

DELAIA, C. R.; FREIRE, I. Subsídios para uma política de gestão da informação da Embrapa Solos: à luz do regime de informação.

Perspectivas em Ciência da Informação, Belo Horizonte, v. 15, n. 3, p. 107-130, set./dez. 2010. Disponível em:

<https://www.scielo.br/pdf/pci/v15n3/07.pdf>. Acesso em: 1 jun. 2020.

DOMINGUES, I. (org.). **Conhecimento e transdisciplinaridade.** Belo Horizonte: Editora UFMG, 2001.

DUARTE, E. N.; LIRA, S. L.; LIRA, W. S. Gestão do Conhecimento: origem, evolução, conceitos e ações. In: DUARTE, E. M. *et al.*

(org.). **Da informação à auditoria do conhecimento:** a base para

a Inteligência Organizacional. João Pessoa: Editora da UFPB, 2014. Cap. 1, p. 269-308.

EKBIA, H.; EVANS, T. Regimes of information: Land use, management, and policy. **The Information Society**, [s.l.], v. 25, n. 5, p. 328-343, 2009. Disponível em: <https://www.tandfonline.com/doi/abs/10.1080/01972240903212789>. Acesso em: 1 jun. 2020.

FERREIRA, A. B. de H. **Novo Dicionário Aurélio da Língua Portuguesa**. 2. ed. rev. ampl. Rio de Janeiro: Nova Fronteira, 1996.

FLICK, U. **Desenho da pesquisa qualitativa**. Porto Alegre: Artmed, 2009.

FOUCAULT, M. **Microfísica do poder**. Rio de Janeiro: Edições Graal, 1979.

FOSKETT, A. C. **A abordagem temática da informação**. São Paulo: Polígono; Brasília: Ed. Universidade de Brasília, 1973.

FRAGOSO, S.; RECUERO, R.; AMARAL, A. **Métodos de pesquisa para a Internet**. Porto Alegre: Sulina, 2013.

FRANCELIN, M. M. Espaços de Significação. **Ponto de Acesso**, Salvador, v. 6, n. 1, p. 75-91, 2012. Disponível em: <http://www.portalseer.ufba.br/index.php/revistaici/article/view/4981>. Acesso em: 10 abr. 2015.

FREIRE, G. H. **Ética da informação**: conceitos, abordagens, aplicações. João Pessoa: Idea, 2010.

FREIRE, I. M. Acesso à informação e identidade cultural: entre o global e o local. **Ciência Informação**, Brasília, v. 35, n. 2, p. 58-67, maio/ago. 2006. Disponível em: https://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0100-19652006000200007. Acesso em: 1 jun. 2020.

FREIRE, I. M. **A responsabilidade social da ciência da informação e/ou o olhar da consciência possível sobre o campo científico**. 2001. Tese (Doutorado Ciência da Informação). Rio de Janeiro: UFRJ: IBICT, 2001.

FREIRE, I. M. O olhar da consciência possível sobre o campo científico. **Ciência Informação**, Brasília, v. 32, n. 1, p. 50-59, abr. 2003. Disponível em: http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0100-19652003000100006&lng=en&nrm=iso. Acesso em: 24 jun. 2020.

FREIRE, I. Rede de comunicação no Regime de Informação do Laboratório de Tecnologias Intelectuais – Ltí. **Pesquisa Brasileira em Ciência da Informação e Biblioteconomia**, João Pessoa, v. 11, n. 1, p. 248-257, 2016a. Disponível em: <https://periodicos.ufpb.br/index.php/pscib/article/view/29311>. Acesso em: 26 maio 2015.

FREIRE, I. Refletindo sobre ações de informação no laboratório de tecnologias intelectuais - Ltí. **Perspectivas em Ciência da Informação**, Belo Horizonte, v. 21, n. 4, p. 78-96, dez. 2016b. Disponível em: https://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1413-

99362016000400078&lng=en&nrm=iso. Acesso em: 18 jun. 2020.

FREIRE, I; FREIRE, G. H. Ações de Informação para educação e trabalho no Laboratório de Tecnologias Intelectuais – Lti. *In*: ENCONTRO NACIONAL DE PESQUISA EM PÓS-GRADUAÇÃO EM CIÊNCIA DA INFORMAÇÃO, 16., 2015, João Pessoa. **Anais [...]** João Pessoa: UFPB, 2015. Disponível em: <http://www.ufpb.br/evento/index.php/enancib2015/enancib2015/paper/view/2661>. Acesso em: 26 maio 2016.

FREIRE, I. M.; FREIRE, G. H. Ações de informação para o ensino médio no laboratório de tecnologias intelectuais - LTi. **MPGOA**, João Pessoa, v. 2, n. 1, p. 123-137, 2013. Disponível em: <https://periodicos.ufpb.br/ojs/index.php/mpgoa/article/view/16789/9738>. Acesso em: 1 jun. 2020.

FREIRE, I. M.; FREIRE, G. H. Uma abordagem das ações de mediação no Laboratório de Tecnologias Intelectuais – LTi. **Ciência da Informação**, Brasília, v. 43 n. 2, p. 272-283, maio/ago. 2014. Disponível em: <http://revista.ibict.br/ciinf/article/view/1409>. Acesso em: 20 jun. 2020.

FROHMANN, B. Talking information policy beyond information science: applying the actor network theory. *In*: PROCEEDINGS OF THE 23RD ANNUAL CONFERENCE OF THE CANADIAN ASSOCIATION FOR INFORMATION SCIENCE. 23., Edmonton, **Anais [...]**. Edmonton: Alberta, June, p. 7-10, 1995. Disponível em: <http://citeseerx.ist.psu.edu/viewdoc/download?doi=10.1.1.521.6657&rep=rep1&type=pdf>. Acesso em: 10 dez. 2015.

GAUTHIER, B. (org.). **Recherche sociale**: de la problematique à la collecte des données. Québec: Presses de Université du Québec, 1984.

GEERTZ, C. **A Interpretação das Culturas**. São Paulo: LTC, 2003.

GINZBURG, C. **Mitos, emblemas, sinais**: morfologia e história. São Paulo: Cia das Letras, 1989.

GONZÁLEZ DE GÓMEZ, M. N. As ciências sociais e as questões da informação. **Morpheus - Revista Eletrônica em Ciências Humanas**, [s.l.], ano 9, n. 14, 2009. Disponível em: <http://ridi.ibict.br/bitstream/123456789/117/1/GONZALEZDEGOMEZMORPHEUS2009.pdf>. Acesso em: 16 out. 2016.

GONZÁLEZ DE GÓMEZ, M. N. Da política de informação ao papel da informação na política contemporânea. **Revista Internacional de Estudos Políticos**, [s.l.], v. 1, n. 1, p. 21-32, 1999b.

GONZÁLEZ DE GÓMEZ, M. N. Escopo e abrangência da Ciência da Informação e a Pós-Graduação na área: anotações para uma reflexão. **Transinformação**, Campinas, v. 15, n. 1, p. 31-43, jan./abr. 2003. Disponível em: <http://ridi.ibict.br/handle/123456789/123>. Acesso em: 26 maio 2020.

GONZÁLEZ DE GÓMEZ, M. N. Novos cenários políticos para a informação. **Ciência da Informação**, Brasília, v. 31, n. 1, p. 27-40, 2002. Disponível em:

http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0100-19652002000100004. Acesso em: 10 abr. 2015.

GONZÁLEZ DE GÓMEZ, M. N. Metodologia de pesquisa no campo da Ciência da Informação. **DataGramZero - Revista de Ciência da Informação**, Rio de Janeiro, v. 1 n. 6, dez. 2000. Disponível em:

<https://ridi.ibict.br/bitstream/123456789/127/1/GomesDataGramZero2000.pdf>. Acesso em: 6 jul. 2020.

GONZÁLEZ DE GÓMEZ, M. N. O caráter seletivo das ações de informação. **Informare**, [s.l.], v. 5, n. 2. p. 7-31, 1999c. Disponível em: <http://ridi.ibict.br/handle/123456789/126>. Acesso em: 10 abr. 2015.

GONZÁLEZ DE GÓMEZ, M. N. Política e gestão da informação: novos rumos. **Ciência da Informação**, v. 28, n. 2, 1999a. Disponível em:

http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0100-19651999000200001. Acesso em: 16 out. 2015.

GONZÁLEZ DE GÓMEZ, M. N. Regime de informação: construção de um conceito. **Informação & Sociedade: estudos**, João Pessoa, v. 22, n. 3, 2012. Disponível em:

<http://www.ies.ufpb.br/ojs/index.php/ies/article/view/14376>. Acesso em: 15 abr. 2015.

GONZÁLEZ DE GÓMEZ, M. N.; CHICANEL, M. A mudança de regimes de informação e as variações tecnológicas. *In*: Encontro Nacional de Pesquisa em Ciência da Informação, 9., **Anais [...]** São Paulo, 2008. Disponível em:

<http://enancib.ibict.br/index.php/enancib/ixenancib/paper/vieWFile/3060/2186>. Acesso em: 1 jun. 2020.

HABERMAS, J. **Consciência moral e agir comunicativo**. Rio de Janeiro: Tempo Brasileiro, 1989.

JAPIASSU, H.; MARCONDES, D. **Dicionário básico de filosofia**. Rio de Janeiro: Jorge Zahar Editor, 1996.

KATZ, J. S.; MARTIN, B. R. What is research collaboration? **Research Policy**, Brighton, v. 26, p. 1-18, 1997. Disponível em: <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0048733396009171>. Acesso em: 26 jun. 2020.

LACORTE, C. V. de C. A validade jurídica do documento digital. **Jus Navigandi**, Teresina, ano 10, n. 1078, jun. 2006. Disponível em: <https://jus.com.br/artigos/8524/a-validade-juridica-do-documento-digital>. Acesso em: 20 jun. 2020.

LATOURETTE, B. **Reensamblar Lo Social**: uma introducción a la teoria del actor-red. Buenos Aires: Manantial, 2008.

LÉVY, P. **A conexão planetária**. Rio de Janeiro: Editora 34, 2001.

LÉVY, P. **Inteligência Coletiva**: por uma antropologia do ciberespaço. EDIÇÕES LOYOLA, São Paulo, Brasil, 1999a.

LIMA, F. de P. A.; RIBEIRO, R. Prefácio à edição brasileira. *In*: COLLINS, H. M.; KUSH, M. **The shape of actions**: what humans and machines can do. Cambridge, Mass: MIT Press, 1999. Prefácio.

MAGNANI, M. C. B.; PINHEIRO, M. M. K. “Regime” e “Informação”: a aproximação de dois conceitos e suas aplicações na Ciência da Informação. **Liinc em Revista**, Rio de Janeiro, v. 7, n. 2, 2011, p. 593-610. Disponível em: <http://revista.ibict.br/liinc/article/view/3278>. Acesso em: 24 jun. 2020.

MACIEL, A. dos S. O documento eletrônico como meio de prova processual. **Âmbito Jurídico**, [s.l.], set. 2010. Disponível em: https://ambitojuridico.com.br/edicoes/revista-80/o-documento-eletronico-como-meio-de-prova-processual/#_ftn1. Acesso em: 12 jun. 2020.

MARCHIORI, P. Z. A ciência e a gestão da informação: compatibilidades no espaço profissional. **Ciência da Informação**, v. 31, n. 2, maio/ago. 2002. Disponível em: http://www.scielo.br/scielo.php?pid=S0100-19652002000200008&script=sci_abstract&lng=pt. Acesso em: 26 maio 2020.

MARCONDES, C. H.; SAYÃO, L. F. Documentos digitais e novas formas de cooperação entre sistemas de informação em C&T. **Ciência da Informação**, Brasília, v. 31, n. 3, p. 42-54, set./dez. 2002. Disponível em: <http://revista.ibict.br/ciinf/article/view/947>. Acesso em: 29 jun. 2020.

MÁRDERO ARELLANO, Miguel Ángel. **Critérios para a preservação digital da informação científica**. Brasília: Universidade de Brasília, 2008.

MARTELETO, R. M. Análise de Redes sociais: aplicação nos estudos de transferência da informação. **Ciência da Informação**, Brasília, v. 30, n. 1, p. 71-81, jan./abr. 2001. Disponível em: <http://revista.ibict.br/ciinf/article/view/940>. Acesso em: 10 abr. 2015.

MARTINS JUNIOR, P. P.; VASCONCELOS, V. V. A teleologia e a aleatoriedade no estudo das ciências da natureza: sistemas, ontologia e evolução. **Revista Internacional Interdisciplinar - INTERthesis**, Florianópolis, v. 8, n. 2, p. 316-334, jul./dez. 2011. Disponível em: <https://periodicos.ufsc.br/index.php/interthesis/article/view/1807-1384.2011v8n2p316>. Acesso em: 10 jun. 2020.

MAY, T. **Pesquisa Social**. Porto Alegre: Artemed, 2004.

MEIRINHOS, M.; OSÓRIO, A. **Modelos de aprendizagem em ambientes virtuais**. Nónio: Universidade do Minho, 2007. Disponível em: https://bibliotecadigital.ipb.pt/bitstream/10198/399/1/Comun_i_Modelos_M_O.pdf. Acesso em 10 jun. 2020.

MICHAELIS. **Moderno Dicionário da Língua Portuguesa**. São Paulo: Editora Melhoramentos, 1998.

MINAYO, M. C. de S. **O desafio do conhecimento: pesquisa qualitativa em saúde**. 6. ed. São Paulo: Hucitec, 1996.

NASCIMENTO, A. M. do. **Curso de direito processual do trabalho**. 16. ed. ampl. atual. São Paulo: Saraiva, 1996.

NEGROPONTE, N. **A vida digital**. São Paulo: Grupo: Companhia da Letras, 1995.

OLIVEIRA, M. de. Origens e evolução da Ciência da Informação. *In*: OLIVEIRA, M. de. **Ciência da Informação e Biblioteconomia: novos conteúdos e espaços de atuação**. Belo Horizonte: EdUFMG, 2005. Cap. 1, p. 9-28.

OTLET, P. **Traité de Documentation: le livre sur le livre: théorie et pratique**. Bruxelles: Editions Mundaneum. 1934.

PARREIRAS, F. S. *et al.* RedeCI: colaboração e produção científica em ciência da informação no Brasil. **Perspectivas em Ciência da Informação**, Belo Horizonte, v. 11 n. 3, p. 302-317, set./dez. 2006. Disponível em: http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1413-99362006000300002. Acesso em: 10 jun. 2020.

PINHEIRO, M. M. K. Estado informacional implicações para as políticas de informação e de inteligência no limiar do século XXI. **Varia História**, Belo Horizonte, v. 28, n. 47, p. 61-77, jan./jun. 2012. Disponível em: http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0104-87752012000100004. Acesso em: 10 jun. 2020.

POBLACIÓN, D. A. (org.). **Redes sociais e colaborativas em informação científica**. São Paulo: Angellara, 2009.

POPPER, K. **A lógica da pesquisa científica**. São Paulo: Pensamento-Cultrix, 1972.

RABELLO, R. **A face oculta do documento**: tradição e inovação no limiar da Ciência da Informação. Tese (Doutorado em Ciência da Informação) – Universidade Estadual Paulista, Programa de Pós-graduação em Ciência da Informação, Marília, 2009.

Disponível em:

<https://repositorio.unesp.br/handle/11449/103372>. Acesso em: 24 jun. 2020.

RECUERO, R. **Redes sociais na internet**. Porto Alegre: Sulina, 2009.

REDE NACIONAL DE ENSINO E PESQUISA - RNP. **Nossa história**. [2019]. Disponível em: <https://www.rnp.br/sobre/nossa-historia>. Acesso em: 7 jul. 2020.

RICHARDSON, R. J. **Pesquisa social**: métodos e técnicas. S. Paulo: Atlas, 1999.

RIBEIRO, R.; COLLINS, H. The Bread-Making Machine: Tacit Knowledge and Two Types of Action. **Organization Studies**, [s./], v. 28, n. 9, 1417-1433, 2007. Disponível em:

<https://journals.sagepub.com/doi/10.1177/0170840607082228>. Acesso em: 22 jun. 2020.

ROSENFELD, L.; MORVILLE, P. **Information Architecture for the Word Wide Web**. 3. ed. Sebastopol: O'Reilly, 2006.

SARACEVIC, T. Ciência da Informação: origem, evolução e relações. **Perspectivas em Ciência da Informação**. Belo Horizonte, v. 1, n. 1, p. 41-62, jan./jun. 1996. Disponível em: <http://portaldeperiodicos.eci.ufmg.br/index.php/pci/article/view/235>. Acesso em: 26 maio 2020.

SILVA, E. M. **A influência das políticas de informação científica e tecnológica para as bibliotecas universitárias.** 2009. Dissertação (Mestrado em Ciência da Informação) – Departamento Ciência da Informação, Universidade Federal da Paraíba, João Pessoa, 2009. Disponível em: http://eprints.rclis.org/14433/1/Dissertação_CI_EDILENE_MARIA_DA_SILVA.pdf. Acesso em: 1 jun. 2020.

SILVA, T. E. Política de Informação na pós-modernidade: reflexões sobre o caso do Brasil. **Informação & Sociedade: Estudos**, João Pessoa, v. 1, n. 1, p. 8-13, 1991. Disponível em: http://basessibi.c3sl.ufpr.br/brapci/_repositorio/2010/12/pdf_55cc575a2c_0013996.pdf. Acesso em: 10 abr. 2015.

TOMAÉL, M. I. Redes sociais, conhecimento e informação localizada. **Informação & Informação**, Londrina, v. 12, n. esp., 2007. Disponível em: <http://www.uel.br/revistas/uel/index.php/informacao/article/view/1782>. Acesso em: 10 abr. 2015.

TREMBLAY, M. A. **Initiation à la recherche dans les sciences humaines.** Montreal: McGraw-Hill, 1968.

UNGER, R. J. G.; FREIRE, I. M. Regimes de informação na sociedade da informação: uma contribuição para a gestão de informação. **Revista Digital de Biblioteconomia e Ciência da Informação**, Campinas, v. 4, n. 1, p. 87-114, jan./jun. 2008. Disponível em: <https://periodicos.sbu.unicamp.br/ojs/index.php/rdbci/article/view/2014>. Acesso em: 1 jun. 2020.

UNIVERSIDADE FEDERAL DA PARAÍBA. Consuni. **Resolução 28 de 2011**. Cria o Núcleo de Pesquisa e Extensão em Aplicações de Vídeo Digital-LAVID, vinculado ao Centro de Informática, Campus I da UFPB e aprova seu Regulamento. Ago. 2011.

VANZ, S. A. S. **As redes de colaboração científica no Brasil (2004-2006)**. 2009. 204 f. Tese (Doutorado em Comunicação e Informação) Faculdade de Biblioteconomia e Comunicação – Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Rio Grande do Sul, 2009.

WERSIG, G. Information science: the study of postmodern knowledge usage. **Information Processing & Management**, [s.l.], v. 29, n. 2, 1993.

WIKIPÉDIA. **Ginga (middleware)**. 2017. Disponível em: [https://pt.wikipedia.org/wiki/Ginga_\(middleware\)](https://pt.wikipedia.org/wiki/Ginga_(middleware)). Acesso em: 10 abr. 2017.

WOIDA, L. M. **Cultura informacional voltada para à inteligência competitiva organizacional no setor de calçados de São Paulo**. 2008. Dissertação (Mestrado em Ciência da Informação) – Universidade Estadual Paulista: Faculdade de Filosofia e Ciência, São Paulo, 2008. Disponível em: <https://repositorio.unesp.br/handle/11449/93619>. Acesso em: 16 jun. 2020.

WOIDA, L. M.; VALENTIM, M. L. P. Cultura organizacional/cultura informacional: a base do processo de inteligência competitiva. In: VALENTIM, M. L. P. *et al.* **Informação, conhecimento e inteligência organizacional**. Marília: FUNDEPE Editora, 2006. p. 25-43.

SOBRE OS AUTORES

Emy Pôrto Bezerra

Possui curso superior em Tecnologia Química pela Universidade Federal da Paraíba (Campina Grande-1999), mestrado e doutorado em Ciência da Informação também pela UFPB (João Pessoa - 2003 e 2018). Atualmente é Coordenador (noturno) e Professor Adjunto III do curso de Comunicação Social (Educomunicação) da Unidade Acadêmica de Arte e Mídia, além de vice coordenador da CEAD (Coordenação de Educação a Distância) da Universidade Federal de Campina Grande - UFCG. Tem experiência na área de Ciência da Informação, com ênfase na Gestão da Informação em Espaços Educacionais na Internet, atuando principalmente nos seguintes temas: regimes de informação, biblioteca digital, música, educação à distância e cibercultura.

Isa Maria Freire

Doutora e mestre em Ciência da Informação pelo convênio entre o Instituto Brasileiro de Informação em Ciência e Tecnologia e a Universidade Federal do Rio de Janeiro. Professora associada do Departamento de Ciência da Informação e docente permanente no Programa de Pós-Graduação em Ciência da Informação da Universidade Federal da Paraíba. Foi presidente da Associação Nacional de Pesquisa em Ciência da Informação no período 2010-2014. Presidente do Conselho Municipal de Transparência Pública e Combate à Corrupção de João Pessoa. Editora científica

da revista Informação & Sociedade: Estudos e Editora-Chefe da revista Pesquisa Brasileira em Ciência da Informação e Biblioteconomia (PBCIB) e do blog De olho na CI. Coordena a rede de projetos do Laboratório de Tecnologias Intelectuais. É líder do Grupo de Pesquisa Informação e Inclusão Social, certificado pela UFPB no CNPq. Visite o Portal do Laboratório de Tecnologias Intelectuais - LTI em <www.lti.pro.br>.



Este livro foi diagramado pela
Editora UFPB em 2020.

