

**UNIVERSIDADE DO PLANALTO CATARINENSE (UNIPLAC)
PROGRAMA DE MESTRADO EM EDUCAÇÃO**

FABIANO ROMERO VEIGA

**O DESENOVLVIMENTO DO CONHECIMENTO EM REDE E A CONSOLIDAÇÃO
DE UMA INTELIGÊNCIA COLETIVA: UM ESTUDO DE CASO DA REDE SUL
FLORESTAL**

**LAGES
2012**

FABIANO ROMERO VEIGA

**O DESENVOLVIMENTO DO CONHECIMENTO EM REDE E A CONSOLIDAÇÃO
DE UMA INTELIGÊNCIA COLETIVA: UM ESTUDO DE CASO DA REDE SUL
FLORESTAL**

Dissertação apresentada no Programa de Pós-Graduação, *stricto sensu*, Mestrado em Educação, da Universidade do Planalto Catarinense (UNIPLAC), como requisito parcial para obtenção do título de mestre em educação.

Orientador: Professora Dr^a. Marina Patrício de Arruda

LAGES/SC
2012

FABIANO ROMERO VEIGA

**O DESENVOLVIMENTO DO CONHECIMENTO EM REDE E A CONSOLIDAÇÃO
DE UMA INTELIGÊNCIA COLETIVA: UM ESTUDO DE CASO DA REDE SUL
FLORESTAL**

Dissertação apresentada no Programa de Pós-Graduação, *stricto sensu*, Mestrado em Educação, da Universidade do Planalto Catarinense (UNIPLAC), como requisito parcial para obtenção do título de mestre em educação.

Orientador: Prof.^a. Dr.^a. Marina Patrício de Arruda

APROVADO EM 14/12/2012.

Prof.^a. Dr.^a Marina Patrício de Arruda – Orientadora

Prof.^a Dr.^a. Ana Maria Netto Machado – Avaliadora do programa

Prof.^a Dr.^a. Sônia Maria Martins de Melo – Avaliadora externa

AGRADECER É POUCO...

É com imensa felicidade e com muito amor nestas palavras que agradeço a todos que estiveram ao meu lado, nesta longa caminhada, que agora se conclui.

Sendo assim, gostaria de agradecer primeiramente a minha família, com a qual sempre pude contar e sentir sua presença, mesmo que geograficamente distantes. Meu pai Clóvis, minha mãe, Iria, e minha tia, Mirian. Ainda, sinto profundamente não poder voltar para casa e poder dar-lhe um grande abraço, dizendo que tudo deu certo e que conseguimos, avó Brígida, pois não está mais entre nós. Mas sei que sempre esteve comigo, e sempre lhe serei grato pela formação e exemplo que tive.

Agradeço, com muito carinho, a minha companheira, amada, Larissa, e a toda sua família, Seu Bridi, Dona Neli, Tathiana, Fabrício, sobrinho Vitor, que sempre entendi ser a minha, de modo que esta é a forma que vos vejo. Estiveram sempre ao meu lado, de uma forma ou de outra, dando-me todo o amor e apoio necessários. Essa conquista também é de vocês. É um grande privilégio poder contar com todos.

Para minha estimada orientadora, Prof.^a Dr.^a Marina Patrício de Arruda, quero dizer que não consigo mensurar o quanto sua força, talento e competência foram decisivos para o sucesso deste trabalho. Da primeira à última orientação que realizamos, bem como em todos os momentos que estivemos juntos, a delicadeza e carinho com que guiou meus passos mostraram-me como seguir, acreditando sempre em um trabalho melhor. Você é um grande exemplo que levo para minha vida. Muito obrigado pela oportunidade de ter sido um de seus orientandos.

Agradecer é pouco, também, para uma pessoa que me incentivou, desde a graduação, a chegar onde estou hoje. Uma grande referência. Professora Dr.^a Sônia Regina de Souza Fernandes. Sou grato pelas oportunidades que tive ao seu lado, pois todo seu conhecimento, haja vista a grande referência que é, foi o exemplo que segui. Seus ensinamentos mostraram-me o caminho. Sempre serei grato.

Às professoras, Dr.^a Ana Maria Netto Machado, e Dr.^a Sonia Maria Martins de Melo, quero dizer que meus agradecimentos se cumprem pela dedicação e pelas contribuições em nosso trabalho, da forma mais cordial e respeitosa. Como grandes referências que são, nos ajudaram a produzir todo esse conhecimento. Certamente vossos nomes qualificam ainda mais tudo que fizemos.

Com igual importância, dirijo meus agradecimentos aos professores do Curso de Educação Física da Universidade do Planalto Catarinense. Foram quatro anos de crescimento, formação, e deste espaço levo ótimas lembranças e ensinamentos que tive com grandes Mestres. A qualidade de nosso curso está naquilo que acreditamos ser possível. E estas pessoas me fizeram refletir, repensar, acreditar. Levo o nome de nosso curso onde for. É a retribuição e reconhecimento que tenho por grandes profissionais.

Agradeço, imensamente também, a todos do Programa de Pós-Graduação em Educação da Universidade do Planalto Catarinense. Aos professores (as), pela infindável parceria, sendo estes momentos de grande aprendizado para a vida. Uma vida dedicada a Educação requer todo o reconhecimento e respeito. Muito Obrigado por tudo!

Aos colegas, digo que esta turma representou um ambiente de total cordialidade, parceria, aprendizado e solidariedade. Foi uma grande satisfação ter feito parte de um grupo tão especial. Já estou sentindo falta de nossas risadas, brincadeiras, “cafés”, discussões, enfim, de poder estar mais com todos. Aidamar, Aline, Andreia, Arlindo, Elaine, Eliane, Ernesto, Ilson, Julio, Justina, Kaio, Ligia, Neila, Neusa, Paula, Samara, Simone, Vera e Zuleide. Eis a

turma de 2011/2012. Muito obrigado meus amigos. Tenho plena certeza que aprendi muito com cada um de vocês.

Aos colegas da Rede Sul Florestal, agradeço pela oportunidade de ter vivenciado uma grande e renovadora experiência, bem como pelos ensinamentos e cordialidade daqueles com quem pude conviver. Um grupo de pesquisadores de alto nível é a melhor definição que posso fazer de pessoas tão qualificadas e apaixonadas pelas funções que desempenham.

E para os colegas da E.M.E.B. Prof.º Antonio Joaquim Henriques, uma família da qual tenho o orgulho de fazer parte, agradeço pela compreensão e colaboração em momentos que, vez ou outra, foi necessário ausentar-me.

Com igual importância, sou grato a algumas pessoas que contribuíram para o sucesso deste trabalho. Amigos que compreenderam o quanto foi importante esse momento de formação, e estiveram ao meu lado. Obrigado, Dirceu Klann, Georgiana Schmidt Ribeiro e André Bizzi Pereira. As oportunidades, a compreensão e a confiança que vocês atribuíram a mim e ao meu trabalho fizeram toda a diferença.

Para aqueles amigos que não tiveram seus nomes citados, tenham a certeza que lhes serei grato, pois cada pessoa que nos acompanha e passa em nossa vida, irá, de alguma forma, deixar sua contribuição e um novo aprendizado.

Enfim, devo dizer que ficarão as lembranças de um período inigualável em minha vida. E este trabalho dignifica o desejo que sempre tive comigo, ou seja, o desejo de ir além, atrever-me, buscar grandes desafios. De todos que estiveram ao meu lado, ajudaram-me, contribuíram para que esse sonho fosse possível, deixo um grande abraço e meu mais sincero Muito Obrigado!

RESUMO

Esse trabalho exigiu uma discussão inicial sobre paradigmas tendo em vista a complexidade relacional e contextual do objeto dessa pesquisa, que interagem no processo de desenvolvimento do conhecimento em rede. Refletir sobre novos paradigmas aproximou-nos da metáfora de “rede”, extensamente utilizada em diferentes áreas que articulam conhecimento e tecnologia. Rede como um sistema aberto tem um valor paradigmático e implica uma reviravolta epistemológica para os processos de produção, experiência e cultura. Desse modo, esse estudo teve por objetivo analisar o processo de consolidação de uma rede de pesquisadores entre instituições do sul do Brasil, tendo como interface teórica o conceito de inteligência coletiva. Tratou-se de um estudo de caso sobre a Rede Sul Florestal, estrutura de pesquisa constituída de cinco subprojetos. Investigação de cunho qualitativo que desenvolveu por meio de entrevistas semiestruturadas com os pesquisadores da rede. A análise de dados foi realizada por meio da análise textual que associa técnicas de análise de conteúdo e de discurso. Das análises emergiram quatro dimensões: 1. Dificuldades do trabalho em rede; 2. Processos de aprendizagem para o trabalho em rede; 3. Conceitos e percepções atribuídos à rede de pesquisadores, 4. Coordenação de ações do trabalho em rede. Concluímos provisoriamente que a centralização de ações, a pouca interatividade e a desconfiança impedem a consolidação da estrutura de rede como uma inteligência distribuída, e confirmam a imagem de teia indicando a presença de um centro dinamizador do campo do conhecimento científico. Entretanto, as articulações propostas por essa rede de pesquisadores indicam uma transição paradigmática em curso alavancada pelos processos socioculturais virtuais.

Palavras-chave: Rede de pesquisadores; transição paradigmática; inteligência coletiva; processos socioculturais virtuais.

ABSTRACT

This work required a starting discussion on paradigms, considering the relational and contextual complexity of the object of this research, which interact in the networked knowledge development process. Reflecting on new paradigms led us to a “network” metaphor, extensively used in different areas articulating knowledge and technology. Network as an open system has a paradigmatic value and implies an epistemological turning of events for production, experience and culture processes. Thus, this study was intended to analyze the process of consolidating a network of researchers from institutions in South Brazil, having as theoretical interface the concept of collective intelligence. It was a case study about Rede Sul Florestal, a research structure composed of five subprojects. Investigation of a qualitative nature developing semi structured interviews with the researchers from the network. The data analysis was carried out by means of textual analysis associating content and speech analysis techniques. From the analysis, four dimensions arose: 1. Difficulties in network working; 2. Learning processes for network working; 3. Concepts and perceptions assigned to the researchers network; 4. Actions coordination in network working. We have temporarily concluded that actions centralization, little interactivity and suspicion prevent the network structure from consolidating as a distributed intelligence, and confirm the web image indicating the presence of a proactive center for the scientific knowledge field. However, articulations proposed by that researchers network show a paradigmatic transition in progress, driven by virtual sociocultural processes.

Key Words: Researchers network; paradigmatic transition; collective intelligence; virtual sociocultural processes.

LISTA DE QUADROS

Quadro 1: Inteligência Coletiva: conceitos de um potencial coletivo.....	53
Quadro 2: O estado da arte da categoria “Rede de Pesquisadores”.....	62
Quadro 3: O estado da arte da categoria “Inteligência Coletiva”	62

SUMÁRIO

INTRODUÇÃO	11
1 REVISÃO DE LITERATURA	20
1.1 MUDANÇA DE PARADIGMAS NO CAMPO DAS CIÊNCIAS: DE UM PARADIGMA MODERNO A UM PARADIGMA DE COMPLEXIDADE	20
1.1.1 Paradigmas científicos: de uma racionalidade moderna a uma racionalidade complexa.	24
1.1.2 Reflexões sobre o pensamento sistêmico e o paradigma de complexidade como subsídio à possibilidade de consolidação de uma rede de pesquisadores.....	29
1.2 REDE DE PESQUISADORES E A PRODUÇÃO DO CONHECIMENTO: A COMPLEXIDADE DAS RELAÇÕES NO CAMPO DA PESQUISA CIENTÍFICA.....	34
1.3 A INTELIGÊNCIA COLETIVA	47
1.3.1 A inteligência coletiva: interface com a rede de pesquisadores	51
2 PERCURSO METODOLÓGICO : A REDE SUL FLORESTAL COMO LÓCUS DE PESQUISA.....	55
2.1 O LÓCUS DA PESQUISA: A REDE SUL FLORESTAL.....	56
2.2 A PESQUISA COMO PRINCÍPIO DA CIÊNCIA.....	59
2.3 TIPO DE ESTUDO	60
2.4 O ESTADO DA ARTE E O ENCAMINHAMENTO DE NOSSA PESQUISA	61
2.5 FONTES DE INFORMAÇÕES	63
2.6 INSTRUMENTO DE COLETA E ANÁLISE DOS DADOS	63
3 ANÁLISE DOS DADOS	65
3.1 OS FIOS DA INTELIGÊNCIA COLETIVA TECENDO A REDE DE PESQUISADORES.....	65
3.2 PRIMEIRA DIMENSÃO EMERGENTE DOS FIOS DE SIGNIFICADOS: AS DIFICULDADES DO TRABALHO EM REDE	66
3.3 SEGUNDA DIMENSÃO EMERGENTE DAS ANÁLISES: O APRENDIZADO E OS AVANÇOS DO TRABALHO EM REDE.....	82

3.4	CONCEITOS ATRIBUÍDOS À REDE DE PESQUISADORES: A COMPREENSÃO DOS FIOS	91
3.5	COORDENAÇÃO DE AÇÕES: AMPLIANDO A DISCUSSÃO SOBRE A CONSOLIDAÇÃO DE UMA REDE DE PESQUISADORES	102
	CONSIDERAÇÕES PROVISÓRIAS: ARTICULAÇÕES NECESSÁRIAS PARA SEGUIR PESQUISANDO	113
	REFERÊNCIAS	121
	APÊNDICES	127
	APÊNDICE 1: ROTEIRO DE ENTREVISTA PARA OS COORDENADORES DA REDE SUL FLORESTAL.....	127
	APÊNDICE 2: RELATO DIGITAL ENVIADO AOS COORDENADORES DA REDE SUL FLORESTAL.....	128
	APÊNDICE 3: TABELAS DE DADOS.....	130
	ANEXOS: PROJETO DA REDE SUL FLORESTAL.....	142

INTRODUÇÃO

Como construir a educação do futuro numa realidade por natureza complexa, na qual tudo está ligado de forma direta ou indireta? Para dar conta de uma educação com múltiplos aspectos, foi preciso buscar estratégias diversificadas para a compreensão e produção do real. Desse modo, essa investigação exigiu uma discussão inicial sobre paradigmas tendo em vista a complexidade relacional e contextual do objeto dessa pesquisa, que interagem no processo de desenvolvimento do conhecimento em rede. Refletir sobre novos paradigmas aproximou-nos da metáfora de “rede”, extensamente utilizada em diferentes áreas que articulam conhecimento e tecnologia. As metáforas de rede colaboram na descrição de uma série de fenômenos ou relações da realidade. As redes como afirma Castells (2000), passaram a se constituir em uma nova morfologia social de nossas sociedades, sendo que essa lógica modifica também os processos de produção, a experiência, o poder e as culturas.

Dessa forma, damos início a esse estudo seguindo as orientações de Morin (2005) que sugere sete saberes “fundamentais” para a educação do futuro a fim de favorecer a aptidão natural da mente em formular e resolver problemas essenciais por meio do uso total da inteligência geral.

Em concordância, vemos que avançar na produção do conhecimento é compreender esse processo desafiador que inclui o enfrentamento e a resolução de uma série de dificuldades na vida do pesquisador. Nessa direção, esse desafio favorece o crescimento pessoal e profissional, entrelaçamento complexo no qual: “o investigador deve ter consciência de que é apenas um fragmento da sociedade, entretanto, não é apenas parte deste todo, o todo, de certa forma, também está presente nele” (MORIN, 1998, p. 37).

A pesquisa representa um processo contínuo de produção de ideias no qual o pesquisador o organiza por meio do diálogo entre a teoria e a empiria. Esse movimento modifica também o pesquisador, pois não há disjunção entre sujeito que pesquisa e objeto pesquisado (MORIN, 2003), o que nos leva a destacar a importância da universidade na distribuição desses papéis:

A universidade exerce um importante papel social, visando à construção do conhecimento científico e de formas de interação com a prática mediante condições que estimulem a reflexão, a capacidade de observação, análise crítica e resolução de problemas, possibilitando a autonomia de ideias e a formulação de pressupostos (SILVA; CAMILLO, 2007, p. 404).

O envolvimento com a pesquisa, a reflexão sobre questões do conhecimento, o espaço vivenciado dentro da Universidade permitiram a construção do pensamento científico. Foi um caminho longo e construtivo que incluiu formação, escolhas e a conclusão de minha graduação e investimento no Programa de Pós-Graduação em Educação (PPGE) da Universidade do Planalto Catarinense - UNIPLAC, em Lages, pois sou natural do Rio Grande Do Sul, da cidade de São Luiz Gonzaga, região das missões e fronteira oeste. Foi por intermédio de uma bolsa de estudos que dei início à graduação em Educação Física estando ao longo do curso interessado e aberto a toda oportunidade que pudesse agregar aprendizado à minha formação, o que acabou acontecendo por meio da pesquisa.

Por intermédio da Prof.^a Dra. Sônia Regina de Souza Fernandes, na segunda fase da graduação, tive a oportunidade de assumir a condição de pesquisador voluntário de um projeto sobre formação de professores. Ali permaneci por alguns semestres, pelos corredores do Mestrado em Educação e nas “horas vagas” pude conhecer professores, projetos, pesquisas, possibilidades de uma vida acadêmica que tive o prazer de vivenciar e acompanhar por alguns momentos. O fato é que a referida professora, à época, era coordenadora do Mestrado. Ela, por ser orientadora de minha participação em seu projeto, mesmo que como voluntário, permitiu que eu participasse de alguns encontros, junto ao espaço de formação do Mestrado em Educação.

Fui entendendo, aos poucos, que tínhamos dentro da Universidade um curso de Pós-Graduação em pleno crescimento, com uma proposta séria de responsabilidade social, sendo estes elementos que influenciaram a minha vontade de seguir ali, após minha graduação, buscando o caminho da produção do conhecimento e da formação profissional de professor-pesquisador.

Vieram os semestres finais, o trabalho de conclusão de curso, a formatura em Educação Física, o encerramento de um ciclo. Nesse encaminhamento, o trabalho de conclusão de curso que desenvolvemos buscou discutir uma das metodologias de ensino que trabalhamos nas aulas de Educação Física. Mais especificamente, tratou-se de um estudo comparativo entre as aulas trabalhadas no estágio, durante o período vivenciado nas escolas quando ministramos aulas, e a metodologia crítico-superadora, lançada na área da Educação Física pelo grupo conhecido como “Coletivo de Autores” (1992).

No início de 2011 veio a colação de grau e a tão esperada formatura. Em março do mesmo ano iniciei as aulas da turma de 2011 do Mestrado em Educação, considerando minha aprovação numa seleção prévia. Assim, alguns dias separaram a graduação do início do

Mestrado, o que significou relevante mudança para a minha vida, tanto em nível profissional como pessoal. Desse momento em diante, assumir outros desafios tornou-se um caminho sem volta pela curiosidade que me movia. Logo em seguida, vi-me na condição de bolsista Capes, integrando o projeto da Rede Sul Florestal que apresento mais adiante.

Após a inserção no PPGE veio a necessidade de uma reflexão mais aprofundada sobre a finalidade da investigação científica e o processo de formação do pesquisador que dela não se distingue. Se a meta de uma pesquisa científica se justifica por “desenvolver uma pesquisa que realize, efetivamente, um ato de criação de conhecimento novo, um processo que faça avançar a ciência na área” (SEVERINO, 2006, p. 69), há de se considerar também a práxis do pesquisador que inclui uma ética própria. Trata-se de uma consciência profissional. Muitas vezes nossas pesquisas podem ser arrastadas num jogo de interações/retroações podendo ser desviadas de seu sentido. O conhecimento científico comporta necessariamente uma dimensão reflexiva, haja vista que para a ciência não há soluções mágicas, e ser um pesquisador responsável inclui dificuldades e complexidade. “É preciso resistir aos poderes que não conhecem limites” (MORIN, 2003, p.123).

Em consonância com o pensamento de Severino (2006, p. 71), “na verdade, a representação mental com a qual operamos nossos saberes concretos não constitui um ponto de partida, mas sim, um ponto de chegada, ou seja, ela já é resultante de um complexo processo de elaboração, de construção”. Porém, evidenciamos que um novo ponto de partida pode se consolidar a cada nova etapa na produção do conhecimento, eis a riqueza desse processo de construção, reconstrução e reflexão permanente. Corroborando com estes apontamentos, vemos que, neste momento, quando organizamos o caminho da pesquisa entendemos que “enquanto busca de melhor entendimento, o processo de pesquisa pressupõe a produção do conhecimento novo” (BOUFLEUER, 2005). Ainda, consideramos que pesquisar é pronunciar o mundo (STRECK, 2000).

De nossa parte, para pronunciar-lo, começamos por problematizar a crescente utilização das tecnologias digitais e das redes de comunicação, de forma que estas amplificam, conforme destaca Lévy (1999), a mutação na relação com o saber e prolongam determinadas capacidades cognitivas humanas como a memória e a percepção. Assim, a rede digital seria a possibilidade de criação coletiva distribuída, de aprendizagem cooperativa a garantir formas de trabalho em diferentes espaços.

Ainda relembro o primeiro semestre de mestrado, quando investia num projeto, num tema cujo problema de pesquisa no campo da Educação Física se movimentava em torno

da epistemologia da área, um convite realizado pela professora Dr^a. Marina Patrício de Arruda mudou o rumo de minha investigação. E eis que o projeto da Rede Sul Florestal (RSF)¹ ampliou minha possibilidade de conhecer e de me aproximar da epistemologia das redes mudando toda a estrutura do primeiro projeto que apresentei. Movido pelo gosto da descoberta e pela busca do novo, aceitei o desafio de uma nova proposta sem abrir mão da epistemologia do conhecimento. Mas qual o significado de epistemologia?

Etimologicamente, discurso (logos) sobre a ciência (episteme). Hoje, já se discute um novo tipo de epistemologia, a "epistemologia crítica", que diz respeito à reflexão que os próprios cientistas fazem sobre a ciência em si mesma: "Trata-se de uma reflexão histórica feita pelos cientistas sobre os pressupostos, os resultados, a utilização, o lugar, o alcance, os limites e as significações sócio-culturais da atividade científica" (JAPIASSU, 1992, p. 26). Vem daí a motivação para me situar no contexto atual do século XXI, para refletir as mudanças na produção do conhecimento humano e os desafios propostos à Educação/pesquisadores no tempo da Internet.

Desafio assumido. Tornei-me bolsista da Capes para desenvolver um novo estudo. Junto a minha orientadora fomos, aos poucos, desvelando o novo tema, aproximando-nos na tentativa de desvendar possibilidades, e, principalmente, na busca de estratégias que pudessem contribuir com o trabalho da rede de pesquisadores que se formava para estudar uma questão complexa e atual sobre a produção de energia na agricultura familiar, a saber a questão do carvão vegetal. Num primeiro momento, buscamos compreender a proposta e estabelecer uma relação com a rede descobrindo, aos poucos, a importância de nossa inserção no subprojeto 1. Tratou-se, portanto, de um olhar "de fora" para dentro do processo e do projeto intitulado "Rede Sul Florestal: PD&I (Pesquisa, Desenvolvimento e Inovação) em sistemas florestais e produção de energia na agricultura familiar"², já detalhado acima, cujo objetivo estava em aperfeiçoar recursos materiais e humanos na compreensão e proposição de estratégias adequadas para a solução de problemas socioambientais no âmbito da agricultura familiar a partir da problemática do carvão vegetal.

¹ Esse projeto guarda-chuva visava produzir conhecimento sobre a questão socioambiental em interface com as mais diferentes questões que envolvem a agricultura familiar na produção do carvão vegetal, apresentado e aprovado pelo edital nº 22/2010, do CNPq. O estudo aqui proposto se volta especificamente a um dos projetos que compõem essa rede, intitulado subprojeto 1, denominado "gestão e consolidação da rede", cujo foco foi direcionado a questão das inter-relações e do estabelecimento de uma rede de pesquisadores voltados à problemática socioambiental.

² Para uma maior compreensão dessa proposta de pesquisa, ver os anexos.

Como pesquisadores, observamos de imediato a necessidade de esclarecer e problematizar a ideia de rede como vetor teórico para nossas análises e conceito epistemológico fundamental à produção desse conhecimento que focou o processo de consolidação de uma rede de pesquisadores. Inspirados pela ideia de “inteligência coletiva” demos início aos nossos estudos sobre rede a partir de Pierre Lévy (1999), tendo em vista a atualidade de suas ideias e o foco de suas problematizações na produção do conhecimento e no entrelaçamento entre o real e o virtual. Nessa perspectiva teórica, rede significa articulações múltiplas, entrecruzamento de ideias e informações.

Para Lévy (1999), vivemos hoje a chamada era digital, na qual se verifica o aumento geral dos contatos e relações de qualquer natureza. De fato, a evolução dos meios de comunicação amplia nossas possibilidades de conhecer, e com o mundo funcionando em rede, esta passa a ser o plano capaz de possibilitar a experimentação de novas formas de utilização dos potenciais individuais que, em cooperação, podem nortear pesquisas e discussões voltadas à resolução de problemas cada vez mais globais. Para o mesmo autor,“(...) estamos vivendo a abertura de um novo espaço de comunicação, e cabe apenas a nós explorar as potencialidades mais positivas deste espaço nos planos econômico, político, cultural e humano” (LÉVY, 1999, p. 11).

O encantamento pelas ideias de Pierre Lévy, das quais nos aproximamos em uma disciplina oferecida pelo PPGE em 2011, permitiu-nos a descoberta de novos mundos, novos campos de negociação políticos, culturais e simbólicos, e mais profundamente, da “sociedade do conhecimento”, na qual estamos inseridos. Para esse autor, essa era nos reserva as chamadas tecnologias da inteligência. E foi com esse estímulo e curiosidade de pesquisador que assumimos o desenvolvimento dessa dissertação subsidiada pela Capes, em articulação com a Rede Sul Florestal (RSF) e pela possibilidade aberta pelo PPGE, processo de formação assumido com responsabilidade e compromisso.

Firmar tal compromisso é também destacar a importância de um tema como “redes”, para a área da educação. Sua complexidade demonstra que estamos falando de um saber em fluxo, de modo que, na visão de Lévy (1999), “saberes se encontram, a partir de agora, codificados em base de dados acessíveis on-line, em mapas alimentados em tempo real pelos fenômenos do mundo e em simulações interativas”. Em consonância com estas palavras, segue o mesmo autor nos dizendo que:

A eficiência, a fecundidade heurística, a potência de mutação e de bifurcação, a pertinência temporal e contextual suplantam os antigos critérios de objetividade e de universalidade abstrata. Mas reencontramos uma forma de universalidade mais

concreta com as capacidades de conexão, o respeito a padrões ou formatos, a compatibilidade ou interoperabilidade planetária (...) o saber descentralizado, flutua. De onde resulta um sentimento violento de desorientação. Será preciso agarrar-se aos processos e esquemas que asseguravam a ordem antiga dos saberes? Não será preciso, ao contrário, dar um salto e penetrar com firmeza na nova cultura, que oferece remédios específicos aos males que engendra? A interconexão real de todos com todos é certamente a causa da desordem. Mas é também a condição de existência de soluções práticas para o problema de orientação e de aprendizagem no universo do saber em fluxo. De fato, a interconexão favorece os processos de inteligência coletiva nas comunidades virtuais, e graças a isso o indivíduo se encontra menos desfavorecido frente ao caos informacional (LÉVY, 1999, p. 169).

É preciso que estejamos atentos a um fenômeno cada vez mais presente em nossas vidas, pois as redes estão por toda parte. “Estão em todo lugar. Falamos de redes celulares, de redes neurais artificiais, de redes sociais, de redes organizacionais, da sociedade-rede, de empresa-rede, de marketing-de-rede, de trabalho em rede, de redes das redes” (MARTINHO, 1998, p.08). Ora, um tema desta complexidade, faz-nos refletir sobre a formação humana como um dos grandes desafios de nosso tempo como alerta-nos de Edgar Morin (2006, p. 13):

Infelizmente, pela visão mutiladora e unidimensional, paga-se bem caro nos fenômenos humanos: a mutilação corta a carne, verte o sangue, expande o sofrimento. A incapacidade de conceber a complexidade da realidade antropossocial, em sua microdimensão (o ser individual) e em sua macrodimensão (o conjunto da humanidade planetária), conduz a infinitas tragédias e nos conduz à tragédia suprema. Dizem-nos que a política “deve” ser simplificadora e maniqueísta. Sim, claro, em sua concepção manipuladora que utiliza as pulsões cegas. Mas a estratégia política requer o conhecimento complexo, porque ela se constrói na ação com e contra o incerto, o acaso, o jogo múltiplo das interações e retroações.

Essa produção de conhecimento, nessa pesquisa, se configura como um estudo de caso, pensado para dar conta de um processo de investigação circunscrito num determinado espaço e num determinado tempo, a partir dos objetivos descritos abaixo. O estudo de caso permitiu-nos problematizar em profundidade a proposta que reúne pesquisadores em torno de um único tema, trazendo contribuições à minha própria formação como pesquisador, tendo em vista todas as etapas de produção desse conhecimento novo e instigante.

Mas afinal, como se dá a consolidação de uma rede de pesquisadores? Como os pesquisadores envolvidos compreendem o conceito de rede? Partindo do pressuposto de que teoria e prática caminham juntas, a compreensão do conceito de rede guiou as nossas análises das ações e práticas dos pesquisadores envolvidos nesse processo em torno do carvão vegetal. Portanto, o objetivo geral dessa pesquisa foi o de analisar o processo de consolidação de uma rede de pesquisadores entre instituições do sul do Brasil, tendo como interface o conceito de inteligência coletiva. Esse objetivo geral está diretamente ligado aos objetivos específicos do trabalho: discutir as dificuldades mais relevantes para o desenvolvimento de um trabalho de

rede; contribuir para o processo de ampliação do trabalho de uma rede de pesquisadores, frente a suas especificidades e as novas parcerias estabelecidas durante o processo; investigar quais são as principais características de uma proposta de pesquisa em rede. Assim, com esses primeiros apontamentos sobre os objetivos do trabalho, apresentamos o problema que guia esse estudo de caso: como uma rede de pesquisadores pode se consolidar, tendo como interface a ideia de inteligência coletiva?

Sabe-se que redes de pesquisadores de caráter científico não são ideias novas. De caráter regional, nacional ou até internacional, elas demandam diversas formas de interação e integração para a sua consolidação. Várias redes de cooperação em pesquisa hoje se valem do espaço e das tecnologias digitais. Do surgimento dessas redes vem a necessidade de compreensão de seu modo de funcionamento, bem como do grau de cooperação de seus membros envolvidos na pesquisa.

Buscando refletir sobre o processo de consolidação dessa rede, conforme mencionamos anteriormente investimos num estudo de caso, que para Barros e Lehfeld (2000, p. 95), “[...] se volta à coleta e ao registro de informações sobre um ou vários casos particularizados [...]”, a intenção de contribuir na produção de um conhecimento novo guiado também pelo pensamento de Morin (1998, p. 15), quando este nos diz que “é o conhecimento vivo que conduz a grande aventura de descoberta do universo, da vida, do homem”.

No encaminhamento dessa proposta buscaremos contextualizar como primeiro capítulo uma revisão de literatura sobre as mudanças paradigmáticas dentro do campo das ciências que nos permitem hoje vislumbrar a importância do conceito de rede como uma possibilidade viável e necessária de se trabalhar com maior qualidade os grandes problemas de nosso tempo, além das duas categorias principais de nosso estudo: a rede de pesquisadores e a ideia de inteligência coletiva.

As referências teóricas escolhidas que sinalizam a mudança de paradigmas, evidenciam-se nas abordagens de Boaventura de Sousa Santos (2006), Capra (1996) e Morin (2000). Sendo assim, o caminho percorrido para consolidar a reflexão foi desde um paradigma dominante (SANTOS, 2006), até um paradigma de complexidade (MORIN, 2003), teoria contemporânea que “propõe uma educação emancipatória justamente porque favorece a reflexão do cotidiano, o questionamento e a transformação social” (SILVA; CAMILLO, 2005, p. 405).

Como já destacamos, passamos a explorar como segundo subitem do primeiro capítulo a categoria “rede de pesquisadores”. A ideia de rede decorre do entendimento de que os

problemas, os questionamentos, formulados a partir das disciplinas isoladas não são mais suficientes para dar conta da compreensão adequada da problemática do século XXI. Para Fleck (2000), quando existem problemas que não podem mais ser solucionados pelo “estilo de pensamento” de um dado “coletivo de pensamento”, e existe a consciência pelo coletivo dessa limitação, acontece a interação com outros “estilos de pensamento”. Nesse sentido, essa análise visou proporcionar a compreensão da problemática a partir da formulação de “novos problemas de pesquisa”, só possíveis de serem formulados com base nessa interação entre novas formas de pensamento.

O terceiro subitem faz referência à categoria “inteligência coletiva”, idéia discutida por Pierre Lévy que, preocupado com as questões de nosso tempo, apresenta esse conceito como uma possibilidade teórica de consolidação de uma rede de pesquisadores.

No segundo capítulo desse trabalho está a metodologia que garantiu os procedimentos a serem cumpridos, ações pensadas e coordenadas para o desenvolvimento do estudo cujo detalhamento incluiu “a descrição do contexto, o processo de seleção dos participantes, os procedimentos e o instrumental de coleta e análise dos dados, os recursos utilizados para maximizar a confiabilidade dos resultados e o cronograma” (ALVES-MAZOTTI; GEWANDSZNADJER, 2000, p. 159).

Nesse capítulo, o “Estado da Arte” foi também um procedimento metodológico que guiou a busca dos trabalhos disponíveis sobre o assunto a ser pesquisado. Para Ferreira (2002) o desafio encontrado em se realizar o Estado da Arte está em fazer o mapeamento e discussão em torno de certa produção acadêmica, em campos do conhecimento distintos, tentando assim responder em que aspectos e dimensões vêm sendo privilegiados em diferentes lugares e épocas, e ainda, de que formas e em que condições têm sido produzidas dissertações de mestrado, teses de doutorados, publicações em periódicos, entre outras publicações, como anais de congressos e de seminários. Dessa forma, esse procedimento nos permitiu conhecer a produção atual sobre nossas principais categorias de análise: rede de pesquisadores e inteligência coletiva.

E, por fim, no terceiro capítulo, parte reservada à análise de dados, abordamos as facilidades e dificuldades encontradas na dinâmica da RSF, buscando compreender as relações/interações entre os pesquisadores. Aproveitando-nos da ideia de rede nomeamos nossos entrevistados de “fios”, aqueles que teceram e favoreceram a construção da rede, de forma associada a ideia de inteligência coletiva.

Após esse contexto de discussão do trabalho, encaminhamos as considerações provisórias nas quais, por meio de uma reflexão sobre a relação entre as categorias rede de pesquisadores e inteligência coletiva tentamos articular algumas contribuições para a formação do professor-pesquisador na área de Educação Física e sua prática pedagógica. Esperamos, ao final do estudo, trazer uma contribuição relevante para o trabalho da RSF e também para o campo científico com a discussão sobre redes de pesquisadores e inteligência coletiva, questões emergentes do século XXI.

Para o PPGE esperamos ter contribuído com o esforço e uma nova possibilidade de pesquisa. O fato é que, com objetos de pesquisa cada vez mais complexos, compreender e consolidar propostas de pesquisa em rede se torna um valioso recurso teórico, empírico e metodológico. Uma discussão sobre o funcionamento da rede pode abrir novas possibilidades de produção para o conhecimento científico na Educação.

1 REVISÃO DE LITERATURA

1.1 MUDANÇA DE PARADIGMAS NO CAMPO DAS CIÊNCIAS: DE UM PARADIGMA DOMINANTE A UM PARADIGMA DE COMPLEXIDADE

Pensar a consolidação de redes de pesquisadores, tendo como interface o conceito de inteligência coletiva representa um desafio no qual se evidencia que “em nenhum outro momento, a cooperação e as redes receberam tanto interesse como atualmente” (BALESTRIN et al, 2010, p 461). Tema de grande repercussão justifica a necessidade de nos reportarmos às mudanças paradigmáticas ocorridas no campo da ciência, resultado de uma série de fatores históricos. Teorias contemporâneas colaboram na compreensão de um novo paradigma para a leitura do momento vivido neste começo de século XXI. De início, buscamos ampliar nosso conhecimento sobre o que é um “paradigma”, enquanto um tema recorrente em discussões de diversas áreas do conhecimento.

Ainda, trazemos para o contexto desta pesquisa a discussão em torno do paradigma dominante, a crise de paradigmas e o paradigma emergente, para situar e dar novo significado ao nosso tempo e à produção do conhecimento que hoje se desenvolve. Santos (2006, p. 15), discute as mudanças que sacodem nosso tempo descrevendo: “É esta a ambigüidade e a complexidade da situação do tempo presente, um tempo de transição, síncrone com muita coisa que está além ou aquém dele, mas descompassado em relação a tudo que o habita”. Todas estas mudanças certamente significam muito quando estamos sendo pressionados a compreender o trânsito entre um paradigma de simplificação para um paradigma de complexidade:

Vivemos a inevitabilidade de uma transição paradigmática (da qual tomamos consciência), entre o paradigma dominante, construído por uma ciência moderna, para um paradigma emergente, identificado por uma concepção de ciência pós-moderna (ARRUDA, 2008, p. 12).

Considerando, portanto, essa mudança de paradigmas, voltamo-nos à busca de algumas definições, conceitos que podem traduzir nosso contexto de pesquisa e a adoção deste tema tão complexo. Importante é esse exercício para o estabelecimento dos primeiros passos em relação ao que queremos problematizar e conhecer.

Ampliamos nossa possibilidade de compreensão buscando referência em Santos (Dicionário de Filosofia e Ciências Culturais, 1984, p. 1071), quando esse nos mostra a seguinte definição: “(Do gr. paradeigma = modelo, exemplo). Platão chamava as formas (ou ideias) do mundo-verdade, como paradigmas do mundo fenomenal”. Essas duas definições fazem referência e destacam um “modelo” a ser seguido.

Sobre isso, Marcondes (1997, p. 14) nos diz que “do ponto de vista filosófico, a noção de paradigma pode ser entendido tanto segundo uma acepção clássica, como em Platão, quanto segundo uma acepção contemporânea, a partir de Thomas Khun (1962)”. Ainda, para o mesmo autor, “apesar das diferenças há, contudo, elementos comuns entre a noção platônica e de Khun. Em ambas encontramos o caráter exemplar do paradigma e, portanto, sua função normativa”. (Id., 1997, p. 15). Seguimos, vendo que nova definição de paradigma, abordada por Gamboa (2005, p. 308), desponta no texto: “paradigma vem do termo grego ‘deiknumi’, cujo sentido é ‘indicar, mostrar ou demonstrar’ que unido ao ‘para’ significa mostrar ou fornecer um modelo”.

Tendo em vista o precedente discutido, seguimos considerando outra definição de paradigma, agora com maior aprofundamento. Vêm da explanação de Pineau (*apud* Grzybowski, 2010, p. 375), os apontamentos no sentido de que “por paradigmas entendemos uma matriz disciplinar compreendendo o conjunto de elementos práticos (quem investiga o quê?), ideológicos (por quê?), metodológicos e epistemológicos (como?), que estruturam e legitimam em certo momento um campo científico”. Assim, a ideia de paradigma adentra o campo das ciências:

Na linguagem da epistemologia o conceito de paradigma foi introduzido por Kuhn [...] Sendo que este, por sua vez, utilizou o termo paradigma para explicar o processo histórico e não acumulativo das ciências, que avançam mediante as “revoluções científicas” que acontecem quando a “ciência normal” não dá conta de todos os fenômenos descobertos. Surge então a crise, a qual só é solucionada com a formação de uma nova estrutura científica ou a criação de um novo modelo científico que substituiu o anterior (GAMBOA, 2005, p. 308).

As palavras acima destacam um ponto fundamental quando indica uma mudança paradigmática e a possibilidade de instauração de uma crise. Esta se caracteriza por uma mudança conceitual ou uma mudança de visão de mundo, sendo estes fatores o produto de uma insatisfação com os modelos anteriormente predominantes de explicação. Esta crise, por sua vez, pode levar, no caso de mudanças mais radicais, ao que o autor chama de revoluções científicas (MARCONDES, 1997).

Podemos então perceber, pela teoria de Khun, quando tratamos as mudanças resultantes de uma crise paradigmática, causas internas e causas externas dessas mudanças. As causas internas, ainda para Marcondes (1997), são o resultado de desenvolvimentos teóricos e metodológicos dentro de uma mesma teoria e também do esgotamento dos modelos tradicionais de explicação oferecidos pela própria teoria, o que resulta na busca de alternativas. Já as causas externas, fazem menção a grandes mudanças ocorridas na sociedade e na cultura de uma época, que fazem com que as teorias tradicionais não sejam mais satisfatórias, perdendo seu poder explicativo. “Devem, portanto, ser substituídas por novas teorias, mais adequadas por ulteriores condições. Frequentemente, ambos os tipos de causas vêm juntos em um contexto de revolução científica” (MARCONDES, 1997, p. 16). Em uma breve definição, o autor nos mostra como a crise de paradigmas se opõe a determinados momentos da ciência, entendido como a ciência normal, o que corrobora com a discussão acima proposta:

Para Khun, a crise de paradigma se opõe assim ao que chama de ciência normal, períodos de estabilidade em que há uma aceitação generalizada de determinados modelos teóricos explicativos. Na verdade, se examinarmos em detalhe, foram bem poucos esses períodos na História da Ciência e da Filosofia. Mesmo no período clássico, em que houve momentos relativamente longos de estabilidade, ocorreram mudanças, muitas vezes significativas, nas teorias e modelos explicativos (Id. 1997 p. 16).

Na síntese dessas ideias, e no intuito de melhor organizá-las, podemos evidenciar que as primeiras definições no que se refere a paradigma faz alusão a um campo de ideias, organizado, sistematizado historicamente, que visa dar conta de responder e de garantir o que os variados campos do conhecimento pretendem construir como conhecimento científico.³ Na esteira dessas proposições, encontramos em Lima (2006, p. 136), a ideia de que:

A grande contribuição de Khun foi a de demonstrar, para toda comunidade científica, que as nossas verdades, por mais sofisticadas que sejam, são sempre posições, ideais e procedimentos de verificação de conhecimento, compartilhados num contexto historicamente datado numa determinada época.

Ainda, segundo Khun (2005). “no seu uso estabelecido, um paradigma é um modelo ou padrão aceito”. Ademais:

Este aspecto de seu significado permitiu-me, na falta de termo melhor, servir-me dele aqui. Mas dentro em pouco ficará claro que o sentido de modelo ou padrão não

³ Assim, referindo-se ainda aos apontamentos do autor acima destacado, um paradigma estará situado em um dado momento histórico e nesse período irá garantir sua hegemonia enquanto uma série de teorias vistas como referência para o campo científico.

é o mesmo que o habitualmente empregado na definição de paradigma. [...] De início, o sucesso de um paradigma – seja a análise aristotélica do movimento, os cálculos ptolomaicos das posições planetárias, o emprego da balança por Lavoisier, ou a matematização do campo eletromagnético por Maxwell – é, a princípio, em grande parte, uma promessa de sucesso que pode ser descoberta em exemplos selecionados e ainda incompletos” (KHUN, 2005, p. 44).

Avançamos nessa discussão, evidenciando que o momento atual se caracteriza por grandes incertezas e mudanças. Se havia um paradigma dominante até meados do século XX, fruto da ciência moderna, nos dias de hoje já se pode perceber outras características fundantes do saber científico e até mesmo das práticas sociais nos diferentes setores de nossa vida. Até mesmo a problemática dessa pesquisa propõe um ponto de vista diferente, porém complementar, ao da racionalidade moderna, indicando a construção de um objeto mais complexo e interligado.

Nesse sentido, também caminha Capra (1996) ao destacar que, à medida que estudamos cada vez mais os grandes problemas de nossa época, mais estamos propensos a entender que eles não podem ser entendidos isoladamente. E mais a frente, no que concerne a este aspecto extremamente atual, vemos que:

O paradigma que está agora retrocedendo dominou a nossa cultura por várias centenas de anos, durante as quais modelou nossa moderna sociedade ocidental e influenciou significativamente o restante do mundo. Esse paradigma consiste em várias ideias e valores que entrincheirados, entre os quais a visão do universo como um sistema mecânico composto de blocos de construção elementares, a visão do corpo humano como uma máquina, a visão da vida em sociedade como uma luta competitiva pela existência, a crença no progresso material ilimitado, a ser obtido por intermédio de crescimento econômico e tecnológico, e – por fim, mas não menos importante – a crença em que uma sociedade na qual a mulher é, por toda parte, classificada em posição inferior à do homem é uma sociedade que segue uma lei básica da natureza (CAPRA, 1996, p. 26).

As incertezas, que muitas vezes nos deixam perplexos e sem reação, devido a um fechamento de nossa capacidade criadora pela mecanização que por muito nos dominou, deixa claro a necessidade de um retorno a algumas perguntas que há muito tempo já foram formuladas, porém, com respostas não tão fáceis de serem dadas nos dias de hoje, como bem coloca Santos (2006, p. 18):

Estamos de novo regressados a necessidade de perguntar pelas relações entre a ciência e a virtude, pelo valor do conhecimento dito ordinário ou vulgar, que nós, sujeitos individuais ou coletivos, criamos e usamos para dar sentido às nossas práticas e que a ciência teima em considerar irrelevante, ilusório e falso.

De fato, encontramos grande relevância nas ideias dos autores que fundamentam essas discussões introdutórias de pesquisa e certamente elas nos dão subsídios para seguir o caminho do pesquisador. Pensar sobre tais mudanças inclui situar o que significou o

paradigma dominante, segundo Santos (2006), e como a concepção de ciência moderna se estabeleceu, por intermédio de alguns pensadores e teorias ditas “revolucionárias”, que surgiram a partir do século XVI, período pós Idade Média. Nesse sentido, elaboramos em seguida uma síntese provisória dos principais fatos que representaram o campo científico moderno por meio de uma revisão sobre a forma como esse princípio científico perdeu espaço frente a evolução histórica do conhecimento com o surgimento de um paradigma de complexidade, terreno fértil onde discussões sobre redes de pesquisadores, por exemplo, ganham corpo e se justificam como objetos de estudo.

1.1.1 Paradigmas científicos: de uma racionalidade moderna a uma racionalidade complexa

Para situar com clareza essa dissertação, procuramos buscar os “primórdios” da racionalidade moderna, para conhecer os diferentes elementos que fundam essa percepção de ciência. Esse exercício nos dá importante aporte teórico para seguir problematizando muitas das questões emergentes que se apresentam nesse trabalho. Portanto, ao nos reportarmos à racionalidade moderna, levamos em consideração o fato de que:

Desde a antiguidade, o pensamento científico foi muito influenciado por uma visão linear de causa-efeito. Apesar de ter passado por distintos paradigmas ao longo da história, a explicação da realidade geralmente aconteceu em termos de regras e leis (GRZYBOWSKI, 2010, p. 373).

A partir desse pressuposto, buscamos nos aproximar do objeto de pesquisa proposto, elencando algumas perguntas importantes para esse conhecimento, como por exemplo: por que “uma reforma do pensamento”, conforme provoca o sociólogo Edgar Morin, torna-se fundamental frente a objetos de pesquisa cada vez mais complexos? Da ciência moderna/paradigma dominante até à construção de um olhar de complexidade, muito devemos discutir para compreender.

Santos (2006) destaca o início de uma racionalidade moderna através do domínio das ciências naturais nos séculos seguintes à revolução científica ocorrida no século XVI. Porém, esse modelo de racionalidade chega às ciências sociais emergentes onde prevalecia um modelo global de racionalidade científica que defendia fronteiras ostensivas entre duas formas de conhecimentos não científicos: as humanidades ou estudos das humanidades, como sendo a filosofia, os estudos históricos, filológicos, jurídicos e teológicos, e o conhecimento visto como sendo o senso comum. Conforme descrição do autor, esse modelo de racionalidade se caracterizou com um modelo totalitário.

Tal racionalidade esteve,

(...) consubstanciada, com crescente definição, na teoria heliocêntrica do movimento dos planetas de Copérnico, nas leis de Kepler sobre as órbitas dos planetas, nas leis de Galileu sobre a queda dos corpos, na grande síntese da ordem cósmica de Newton e finalmente na consciência filosófica que lhe conferem Bacon e, sobretudo Descartes. (SANTOS, 2006, p. 48).

Dentro dessa lógica, somos levados a pensar que as ideias vindas da observação e experimentação, pudessem possibilitar a ascensão de um conhecimento mais profundo e rigoroso da natureza, de modo que essas ideias fossem as ideias matemáticas. Entendeu-se, portanto, que a matemática fornecia a ciência moderna não apenas um instrumento privilegiado de análise, bem como a lógica da investigação, e também a própria estrutura de representação da matéria (SANTOS, 2006). Do lugar central da matemática na racionalidade moderna emergiram duas características principais: “conhecer significa quantificar, [...], e que o método científico assenta na redução da complexidade” (SANTOS, 2006, p. 50).

Vasconcellos (2002) ressalta que foi Descartes quem enfatizou que a filosofia se valeria do método da especulação, ou mesmo o método reflexivo, e que as ciências empírico-positivistas se valeriam do método da experimentação. Por isso, o espírito científico moderno se caracterizou pelo “matematismo e não simplesmente como logicismo” (p. 59).

Como um grande projeto, ambicioso, a ciência moderna visou constituir-se em uma ciência universal tanto de ordem quanto de medida, de modo que isso deveria se estender a todos os domínios, do mundo físico ao mundo social, político e moral, consolidando assim, a ideia de que esse grande projeto primeiro dirigiu-se ao mundo das coisas, astronomia (física celeste) e física (física terrestre), nos séculos XVI e XVII, e em seguida ao mundo dos homens, ou seja, as ciências humanas, nos séculos XVII e XVIII (VASCONCELLOS, 2002).

Esse panorama inicial sobre o surgimento da racionalidade moderna torna-se importante para que possamos perceber como o conhecimento científico foi encontrando e “traçando” seu caminho no período iniciado após o período medieval da história. Dentre as formas que se pretende aqui utilizar para tal descrição, procuramos destacar, de forma sucinta, os principais nomes que escreveram essa história e construíram os alicerces da denominada racionalidade moderna⁴.

⁴ Portanto, ainda de acordo com Vasconcellos (2002, p. 60), segue algumas considerações importantes sobre “Bacon, Galileu, Descartes, Newton e Comte”.

Francis Bacon (1561 – 1626), filósofo inglês, foi considerado o precursor da filosofia empírico-positivista. Tratou-se de um filósofo que dividia opiniões quanto a sua essência, pois para alguns foi considerado o fundador da filosofia moderna, para outros um pensador essencialmente renascentista, porém, ainda em alguns aspectos, o consideravam imerso em formas de pensar medievais (MORA, 2004).

O nome desse grande filósofo é associado à proposta do método indutivo, sendo essa uma nova maneira de estudar os fenômenos naturais. Para ele, a forma de se chegar ao verdadeiro conhecimento dos fenômenos, perpassa a observação da natureza e da experimentação, ambos guiados pelo raciocínio indutivo, de forma que não podemos ficar na dependência do raciocínio dedutivo ou silogístico, que é puramente mental (VASCONCELLOS, 2002).

Já em relação a Galileu Galilei (1564 – 1642), vemos que se tratou de um físico, matemático e astrônomo italiano. Considerado o primeiro grande experimentador, têm igualmente relacionado ao seu nome, o início da física científica. Isso significa, ao mesmo tempo, o fim da cosmologia herdada do período antigo. Faz alusão ao “vasto livro do universo” como sendo algo escrito em linguagem matemática, o que pressupõe, portanto, que é preciso aprender singular forma de leitura para interpretar tamanha obra (DUROZOI; ROUSSEL, 1993). Ainda, para os mesmos autores, (1993, p. 207), “ao sustentar o sistema de Copérnico proporcionando-lhes as bases científicas que lhe faltavam, torna-se desse modo o verdadeiro autor da profunda mutação com o saber que se opera na época”.

Quanto a René Descartes (1596 – 1650), nas palavras de Vasconcellos (2002, p. 61), tratou-se de um “pensador francês, físico e matemático, geralmente considerado como figura central na origem da ciência moderna”. Ainda, na explanação da autora,

Ao assumir uma posição dualista no que diz respeito a questão ontológica, na relação entre o pensamento e o ser, fracionou oficialmente o mundo em material e espiritual, corpo e mente, nos seres vivos. Admitia duas substâncias: uma das coisas, cujo atributo é a extensão (res extensa); e outra do sujeito pensante (ego cogitans), cujo atributo é o pensamento; portanto, dois princípios independentes, um material e um espiritual. Como vimos, instala-se aí a separação entre filosofia (o domínio do sujeito, meditação interior), e ciência (o domínio da coisa, da medição, da precisão). E aí estão as raízes da disjunção entre cultura humanista e cultura científica. (IDEM, 2002, p. 62).

Duas obras de Descartes muito representam a construção de seu legado no campo científico e filosófico. A obra *Regras para a direção do espírito*, que, aliás, permaneceu inédito até 1702, e o *Discurso do método*, são os títulos mais famosos do pensador francês. São textos que tiveram como finalidade primeira estabelecer normas para a busca do

conhecimento em geral. Defensor do método analítico, haja vista seus estudos na área da matemática construíam sua reflexão de modo a isolar o simples, para em seguida, construir o complexo sobre essa primeira base (HAMLYN, 1990).

Ademais, *O Discurso do Método*, destaca quatro regras principais que fundam a busca pela certeza do conhecimento. Trata-se, ainda, segundo Hamlyn (1990, p. 123) de elencar que:

- 1) “não aceitar como verdadeiro aquilo que eu não reconheça claramente como sendo assim”; 2) “dividir cada uma das dificuldades que se apresentarem em tantas partes quantas sejam possíveis”; 3) conduzir as reflexões em ordem, “começando dos objetos mais simples e mais fáceis de serem compreendidos”; 4) ser abrangente e geral, “de modo a ter certeza “que nada foi omitido”.

Seguindo a descrição de algumas características sobre a vida e a obra de Descartes, vimos que ele buscava um conhecimento fundado, certo, e que considerava fundamental e necessário ficar livre das ideias pré-concebidas para a partir daí, estabelecer ideias irrefutáveis. Valemo-nos aqui novamente de seu método de raciocínio, quando ele define para si a dúvida, de modo que o duvidar de tudo era um procedimento necessário para a compreensão de que a certeza surgia ao lado da dúvida e não do lado das verdades preestabelecidas (VASCONCELLOS, 2002). Ainda, “ao propor a dúvida, reconhece que duvidar é pensar e funda o conhecimento no *cogito* (em latim, cogitare = pensar): ‘penso, logo existo’. O critério de verdade - ou a certeza - vai se encontrar na razão mesma. Por essa teoria do conhecimento vai ser chamado de pai do racionalismo” (Idem, 2002, p. 62).

Fica clara a importância de Descartes no contexto histórico onde ele formulou seus pressupostos e alicerçou sua teoria. Poderíamos explorar muitos outros elementos de seu pensamento, mas seguiremos em frente com o próximo expoente da ciência moderna, sendo esse Isaac Newton (1642 – 1727).

Para a mesma autora (2002), este físico e matemático inglês foi o responsável pela primeira grande síntese da física. Apesar de significativa contribuição no campo da matemática, foi no campo da física que ele desenvolveu seus mais relevantes estudos e deixou marcado em seu tempo uma série de experimentos e teorias tidas como revolucionárias. Atribui-se a ele, por exemplo, a ideia de mundo como uma grande máquina, obedecendo a leis universais que o regulam e o definem. Com ele, a ciência moderna, que até então construiu seu pilares em torno da matemática, passa a se edificar em torno das ciências da natureza, principalmente no que consta a física empírica, vista então como modelo de ciência.

E, por fim, no intuito de fazer um apanhado geral do paradigma da racionalidade moderna, destacamos como um dos maiores nomes desse contexto histórico na construção do conhecimento científico, Augusto Comte (1798 – 1857). Nascido em Montpellier, na França, cedo em sua vida perde a fé. Aluno da escola Politécnica foi expulso por indisciplina e acaba não podendo fazer carreira na Universidade (DUROZOI; ROUSSEL, 1993).

Comte era um antimetafísico, e, a título de comparação, dizia-se que era tão admirado quanto Aristóteles na Idade Média. No que concerne a sua visão de mundo, via na filosofia o papel de coordenar os resultados das diversas ciências, de modo que no final do processo as ciências entrariam em harmonia, e o filósofo seria especialista em generalidades.

Como uma de suas ideias mais importantes em relação ao estudo das humanidades estava a “Lei dos Três Estágios”, quando, a partir desta,

O pensamento humano se desenvolveu em três etapas. Sendo uma primeira teológica, quando os fenômenos são explicados pela ação de seres místicos. A segunda é a metafísica, quando os fenômenos se explicam por abstrações racionais, possibilitando várias teorias sobre o mesmo fenômeno. Por exemplo, por que o ópio faz dormir? Porque tem uma virtude entorpecente. Finalmente, a terceira etapa é a positiva, em que se busca conhecer a explicação da natureza por meio da observação e da experiência, buscando as leis que regem os fenômenos. Mas essas leis gerais não podem ir além do que permitem a experimentação e a dedução matemática. Tudo que vai, além disso, é a metafísica e não tem valor. O objetivo de conhecer as leis é fazer previsão: Conhecemos para prever os acontecimentos (VASCONCELLOS, 2002, p. 63).

Nas palavras destes grandes pensadores estava o ideal de tentar dominar, tanto quanto possível fosse, os acontecimentos em um mundo cada vez mais complexo, organizado, evoluído, seja no que tange a difusão de ideias, seja no que diz respeito ao próprio mundo com vertiginosas mudanças.

Da ciência aristotélica, dominante na Idade Média, chegou-se a racionalidade cartesiana. Baseando-se em leis, as leis da ciência moderna, sabe-se que estas representam “um tipo de causa formal que privilegia *o como funciona* das coisas detrimento *de qual o agente* ou *qual o fim* das coisas” (SANTOS, 2006, p. 16). Ainda, para o mesmo autor, (2006), o determinismo mecanicista é o horizonte certo de um conhecimento que se constitui na pretensão de ser utilitário e funcional, reconhecido mais pela capacidade de dominar e transformar do que pela capacidade de compreender profundamente o real.

Assim, a partir dessa contextualização, para mostrar a mudança na construção da ciência e para pensar sobre a realidade complexa fomos à busca de pensamentos contemporâneos para vislumbrar então o século XXI. De acordo com Bruno Latour, a atividade científica tem por natureza uma dimensão coletiva, pública, cuja construção de fatos

e máquinas só se torna possível pela conjugação de interesses, o que corrobora para um grande número de aliados. Para ele, “a construção de um fato é um processo tão coletivo que uma pessoa sozinha só constrói sonhos, alegações e sentimentos, mas não fatos” (LATOUR, 2000, p. 70).

No livro “Ciência em ação” Latour (2000) compara a construção de fatos a um jogo de rugby, dizendo que uma afirmação, assim como a bola de rugby, está sempre em situação de risco, aguardando ser pega por algum jogador para ganhar uma nova dinâmica. Para sair do lugar, é preciso que haja uma ação, que alguém a arremesse. E isso dependerá da força, velocidade ou direção. Como num jogo de rugby, a construção de fatos é um processo coletivo onde o objeto passa de mão em mão e a diferença da prática científica é que o conhecimento vai se constituindo e se transformando à medida que o jogo avança. Conforme o autor, “todos os atores estão fazendo alguma coisa com a caixa-preta (...) eles não a transmitem pura e simplesmente, mas acrescentam elementos seus ao modificarem o argumento, fortalecê-lo e incorporá-lo em novos contextos” (LATOUR, 2000, p. 171).

Podemos pensar um novo paradigma científico e social tendo como ponto de partida a era digital. O fato é que, nas palavras de Simões (2009), a era da informação, de maneira geral, representa o novo momento histórico onde a base de todas as relações, em escalas diferentes, se estabelece por meio da informação e de sua capacidade de processamento e de geração de conhecimentos.

1.1.2 Reflexões sobre o pensamento sistêmico e o paradigma de complexidade como subsídio à possibilidade de consolidação de uma rede de pesquisadores

“O mundo atual caracteriza-se pela pluralidade de compreender a realidade, exigindo o surgimento de novas narrativas no processo de produção do conhecimento” (SOUZA; GAMBA JR, 2002, p. 01). O paradigma complexo pode trazer sua contribuição para nossa vida, para os processos educacionais e científicos, e para dar sustento à nossa argumentação sobre a consolidação de redes de pesquisadores e de inteligências coletivas. Para tanto, destacamos a importância das contribuições da racionalidade moderna:

Temos que reconhecer que a ciência moderna desenvolveu grandes formulações acerca do real, o que permitiu um grande poder de controle sobre os fatos da natureza. Suas metodologias bem constituídas, principalmente seus métodos quantitativos bem definidos, permitiram a descrição de muitos fenômenos através de uma linguagem matemática e forneceram aos cientistas caminhos seguros para sua tarefa de pesquisar. Entretanto, observa-se, atualmente, um aumento crescente de pesquisas, no campo das ciências humanas, referenciadas em epistemologias

emergentes, diversas da concepção epistemológica objetivista que vem dando sustentação à ciência desenvolvida na modernidade (FERREIRA et al, 2002, p. 243).

Desse modo, destacamos que uma transição paradigmática está consubstanciada não em negar uma ou outra visão de mundo, mas em mostrar que a contemporaneidade tem nos apresentado um mundo repleto de outras possibilidades como a formação de redes, sejam redes sociais, redes de pesquisadores, redes de comunicação, redes sociotécnicas, e outras.

Durante o século XX, a mudança de um paradigma mecanicista para um paradigma sistêmico ocorrera de diferentes formas e com diferentes velocidades, nos vários campos científicos. O autor destaca que não se trata de uma mudança uniforme, mas sim uma mudança que envolve revoluções científicas, retrocessos bruscos e balanços pendulares. Trata-se da metáfora contemporânea mais apropriada, pois “um pêndulo caótico, no sentido da teoria do caos – oscilações que quase se repetem, porém não perfeitamente, aleatórias na aparência e, não obstante, formando um padrão complexo e altamente organizado” (CAPRA, 1996). Para o mesmo autor:

A principal característica do pensamento sistêmico emergiu simultaneamente em várias disciplinas na primeira metade do século XX, especialmente na década de 20. Os pioneiros do pensamento sistêmico foram os biólogos, que enfatizavam a concepção dos organismos vivos como totalidades integradas. Foi posteriormente enriquecido pela psicologia da Gestalt e pela nova ciência da ecologia, e exerceu talvez os efeitos mais dramáticos na física quântica (CAPRA, 1996, p. 33).

Sobre essa simultaneidade no surgimento do pensamento sistêmico no campo do conhecimento científico, sinalizado por Capra, seguimos destacando alguns pontos principais. Einstein e a física quântica, a abordagem da cibernética, a chamada matemática não-linear, e aí, com tais reformulações, diga-se, estudos mais antigos também receberam atenção. E esse é o caso dos estudos de redes, que têm sua gênese pelas mãos dos matemáticos, mas depois adotados por diversos ramos das chamadas ciências sociais (RECUERO, 2011).

Moraes (2007) sinaliza com um importante fato, no campo da física. Considerar a massa como forma de energia e de que a velocidade da luz seria a velocidade máxima de propagação de um sinal a contribuir justamente para uma nova compreensão da estrutura da matéria, corroborou para o surgimento de uma nova ordem, de uma nova medida, o que por sua vez, como já citado, mudou completamente a visão de mundo. E, essa nova visão de mundo, como consequência, dissolveu o mundo físico após essa nova ideia do que seria um corpo rígido.

Já nas palavras de Lemkov (1992, *apud* MORAES, 2007, p. 70), “esses aspectos abriram as possibilidades de as teorias da física, que tratam da natureza universal da matéria, serem ampliadas a vida, à mente, a cognição, em que tudo passou a integrar um vasto sistema (...) a teoria da relatividade realizou uma grande síntese”.

A forma como a física assumiu um lugar privilegiado na história demanda de um aprofundamento maior no que tange aos meandros de tal contexto histórico. Por hora, não é questão preponderante nesse trabalho. Uma breve exposição de ideias nesse sentido pode dar conta de expressar os fatos principais que resultaram na base da transição paradigmática aqui descrita.

No entanto, a descrição de alguns desses fatos, a nova visão de mundo, o pensamento sistêmico como produto decorrente de tais mudanças também é o pensamento-chave fundamentado no reconhecimento da complexidade no universo (MORAES, 2007). Novamente pelas palavras de Capra, vemos que “as ideias anunciadas pelos biólogos organísmicos⁵ durante a primeira metade do século XX, ajudaram a dar à luz um novo modelo de pensar – ‘o pensamento sistêmico’ – em termos de conexidade, de relações, de contexto” (CAPRA, 1996, p. 41). Uma nova descrição de significativa mudança paradigmática vem a seguir:

De acordo com a visão sistêmica, as propriedades essenciais de um organismo, ou sistema vivo, são propriedades do todo, que nenhuma das partes possui. Elas surgem das interações e das relações entre as partes. Essas propriedades são destruídas quando o sistema é dissecado, física ou teoricamente, em elementos isolados. Embora possamos discernir partes individuais em qualquer sistema, essas partes não são isoladas, e a natureza do todo é sempre diferente da mera soma de suas partes. A visão sistêmica da vida é ilustrada de maneira bela e profusa nos escritos de Paul Weiss, que trouxe concepções sistêmicas às ciências da vida a partir de seus estudos de engenharia, e passou toda sua vida explorando e defendendo uma plena concepção organísmica da biologia.

Esta revisão em torno da primeira grande síntese do pensamento sistêmico, no princípio do século XX, é um resgate histórico preponderante para nosso trabalho. As características atribuídas a isso formam a base conceitual do conhecimento novo que se

⁵ Em sua obra intitulada “A Teia da Vida: a nova concepção científica dos sistemas vivos”, Frijotf Capra demonstra que “durante o início do século XX, os biólogos organísmicos, que se opunham tanto ao mecanicismo como ao vitalismo, abordaram o problema de forma biológica com um novo entusiasmo, elaborando e aprimorando muitas das ideias básicas de Aristóteles, Gohete, Kant e Cuvier” (CAPRA, 1996, p. 39). Para ele, algumas das principais características atribuídas a teoria sistêmica vieram de longas reflexões destes autores. Em nosso trabalho, descrevemos apenas brevemente o surgimento da teoria sistêmica, no sentido de contextualizar esse assunto como primordial para a sequência da discussão em trono da Teoria da Complexidade, trabalhada por Edgar Morin. Para um maior aprofundamento nesse tema, ir a referida obra no início desta nota.

vislumbrara nas décadas seguintes, aliando a isso uma grande inversão no pensamento ocidental, frente à concepção de mundo analítico-cartesiana. Morin (*apud* MORAES, 2007, p. 73), corrobora ao demonstrar que “não é simplesmente um todo constituído de partes, mas é algo que tem qualidades próprias que somente emergem quando o sistema se constitui”. Falamos de uma complexidade que almeja sinalizar as desarticulações entre disciplinas e entre tipos de conhecimento. O paradigma da complexidade, portanto, questiona o paradigma “clássico”, trazendo a ideia de complexificação das relações. Quanto aos princípios de explicação “clássicos” – redução, separação e simplificação – unificam o que é múltiplo, quantificam o que é qualificável, simplificam o que é complexo (MORIN *apud* ALVES; SEMINOTTI, 2006).

Conceber o mundo sob esse prisma é o mesmo que percebê-lo de modo a entender que “vivemos numa realidade multidimensional, simultaneamente econômica, psicológica, mitológica, sociológica, mas estudamos estas dimensões separadamente, e não umas em relação às outras” (MORIN, 2003, p. 02), pois em concordância com este pensamento complexo, está a síntese do grande movimento realizado pela teoria sistêmica:

O grande impacto que adveio com a ciência do século XX foi a percepção de que os sistemas não podem ser entendidos pela análise. As propriedades das partes não são propriedades intrínsecas, mas só podem ser entendidas dentro do contexto do todo mais amplo. Desse modo, a relação entre as partes e o todo foi revertida. Na abordagem sistêmica, as propriedades das partes podem ser entendidas apenas a partir da organização do todo. Em consequência disso, o pensamento sistêmico concentra-se não em blocos de construção básicos, mas em princípios de organização básicos. O pensamento sistêmico é “contextual”, o que é o oposto do pensamento analítico. A análise significa isolar uma coisa a fim de entendê-la; o pensamento sistêmico significa colocá-lo no contexto de um todo mais amplo (CAPRA, 1996, p. 41).

Pela nova visão dos processos de produção de conhecimento, com ênfase em toda essa discussão epistemológica, é que passa os fundamentos da inteligência coletiva, em seguida categoria abordada nesse texto. De acordo com isso, vemos que o pensamento sistêmico abriu caminho para novas formas de se problematizar questões atuais, questões complexas. Sendo assim, “o que é a complexidade? A um primeiro olhar, a complexidade é um tecido (*complexus*: o que é tecido junto) de constituintes heterogêneas inseparavelmente associadas: ela coloca o paradoxo do uno e do múltiplo” (MORIN, 2006, P. 13). Trata-se de relações que significam o contrário de um paradigma de simplificação, por mais que se fundamente também como uma grande proposta complementar ao paradigma até então dominante. Segue o mesmo autor ampliando essa discussão:

Num segundo momento, a complexidade é efetivamente o tecido de acontecimentos, ações, interações, retroações, determinações, acasos, que constituem nosso mundo fenomênico. Mas então a complexidade se apresenta com os traços inquietantes do emaranhado, do inextricável, da desordem, da ambiguidade, da incerteza... Por isso o conhecimento necessita ordenar os fenômenos rechaçando a desordem, afastar o incerto, isto é, selecionar os elementos da ordem e da certeza, precisar, clarificar, distinguir, hierarquizar... Mas tais operações, necessárias a inteligibilidade, correm o risco de provocar a cegueira, se elas eliminam os outros aspectos do complexus; e efetivamente, como eu indiquei, elas nos deixaram cegos (Id., 2006, p. 13-14).

E este pode ser o grande desafio de estruturas complexas, como o é uma rede de pesquisadores. À medida que se compreende como as relações formam um tecido descentralizado, com um saber distribuído sem uma direção exata, mas que se amplie em todas as direções, é que temos em vista o grande potencial oferecido por estruturas desta forma organizadas. Martinho (2003) nos diz que se a rede é uma forma de organização se define de modo que tudo que é feito dentro do contexto dessa rede deverá ser visto pela ótica da circulação da informação. Este poderá ser inclusive um bom indicador da qualidade dos processos na rede, pois quando a informação flui, há uma plena operação da rede. Todavia, quando a operação pára, é concentrada em torno de determinado ponto, ou é represada, há um grande processo de concentração ou de desconexão neste curso. Em suma, ainda para este autor, a informação flui, e o saber se distribui livremente quando a dinâmica da rede está em ação⁶.

Na síntese dessas ideias principais sobre a complexidade da rede de pesquisadores, destacamos, também, alguns elementos singulares que nos ajudam a compreender melhor a questão da complexidade. Morin fundamenta sua discussão de modo que a complexidade apresenta três princípios básicos: o hologramático, o circuito recursivo e o dialógico (SANTOS, 2003).

Para o mesmo autor (2003), o primeiro princípio, hologramático, evidencia que não apenas a parte está no todo, mas o todo está inscrito nas partes, não significando, todavia, que a parte seja um reflexo puro e simples do todo, pois cada parte conserva sua singularidade e sua individualidade, mas de algum modo contém o todo e nesse momento é preciso colocar-se num caminhar de pensamento, o qual faz o ir e o vir das partes ao todo e do todo às partes. “O segundo princípio, o do circuito recursivo, representa um circuito gerador em que os produtos e os efeitos são eles mesmos, produtores e causadores daquilo que os produz” (MORIN, 2003). Ademais,

⁶ Sobre isso, destacamos que no próximo capítulo iremos abordar a discussão em torno da categoria “rede de pesquisadores”. A morfologia da rede, suas características, tudo será contextualizado.

Um exemplo deste princípio relaciona-se a sociedade que é produzida pelas interações entre seres humanos e estas interações produzem um todo organizador que retroage sobre estes, para co-produzi-los como seres humanos: o que eles poderiam ser, não seriam se não dispusessem da instrução, da linguagem e da cultura. Sendo, o princípio social um círculo produtivo no qual, os produtos são necessários à produção daquilo que os produz. Outro exemplo para o princípio recursivo, diz respeito ao fenômeno biológico do ciclo da reprodução, no qual os seres vivos são produzidos e eles mesmos são necessários para a continuação do ciclo de reprodução, ou seja, a reprodução produz seres vivos que reproduzem o ciclo da reprodução (SANTOS, 2003, p. 03).

E, a título de expor o terceiro e último princípio de uma visão de mundo complexa, falemos então do princípio da dialógica. Assim, entendemos que a dialógica permite assumir racionalmente a inseparabilidade de noções contraditórias (como ordem, desordem e organização) para conceber um mesmo fenômeno complexo, ou seja, ele une duas noções que tendem a excluir-se, reciprocamente, mas não indissociáveis, em uma mesma realidade (MORIN, 2006).

O complexo une. Aproxima. E vendo estes pressupostos teóricos ao mesmo tempo como *links* a nossa problemática de pesquisa, vale uma ressalva fundamental que justifica a relação entre o paradigma atual e um estudo sobre uma rede de pesquisadores e sobre a formação de inteligências coletivas. Desse modo, apresentamos, em seguida, uma revisão sobre “rede de pesquisadores”, pois nossa reflexão vai ao encontro desta complexidade na produção do conhecimento ao se vivenciar uma rede de pesquisadores.

1.2 REDE DE PESQUISADORES E A PRODUÇÃO DO CONHECIMENTO: A COMPLEXIDADE DAS RELAÇÕES NO CAMPO DA PESQUISA CIENTÍFICA

O que caracterizou as primeiras formulações em torno da ideia de rede foi uma delimitação desta categoria. Assim, nos aproximamos de nosso objeto, pensando que a complexidade e a amplitude de tal ideia seria um campo imenso de possibilidades. É a clareza de que as redes estão por toda parte:

Acepções diversas vão despontando em nossa mente: redes de espionagem, rede de emergência, rede de corrupção, rede de saúde pública, rede pública de educação, rede de computadores, Internet. Enfim, a palavra-chave da sociedade interconectada é “globalização”, que possui em seu bojo a ideia de rede mundial aberta a múltiplas conexões (GOMEZ, 2004, p. 27).

Afinal, o que é uma rede? Como a pesquisa, a produção do conhecimento científico se processa a partir da ideia de rede? O que tem possibilitado a ampliação de redes de pesquisadores nos mais variados campos do conhecimento? São estas algumas questões respondidas na revisão ora construída.

Com as primeiras formulações expostas, apresentamos a síntese deste capítulo. Num primeiro momento, a revisão tratou de buscar um aprofundamento da ideia de rede. Qual o significado dessa ideia? Apesar de termos a especificidade da uma rede de pesquisadores, nos valemo-nos do exercício do aprofundamento de uma visão mais ampla desta categoria, para, deste ponto em diante, podermos compreender alguns de seus mais significativos desdobramentos. Partimos do entendimento de que estudos sobre redes não é algo novo. De acordo com a literatura, o estudo das redes sempre foi objeto de investigação nas seguintes áreas do conhecimento: matemática, psicologia, antropologia e ciências sociais. A partir da década de noventa, o estudo das redes teve relevância para o campo da Ciência da Informação, cujo objetivo é entender as estruturas e relações sociais, e os sujeitos na reprodução e transformação do ambiente virtual (CARPES, 2011).

Durante os séculos anteriores, a ciência, ou boa parte dos cientistas, detiveram-se em dissecar os fenômenos por meio do estudo de cada uma de suas partes, na tentativa, dessa forma, de se compreender o todo. Tratava-se do paradigma analítico-cartesiano. Todavia, a partir do início do século passado, iniciaram-se movimentos em torno de estudos diferentes, que trazem o foco para o fenômeno como constituído das interações entre as partes (RECUERO, 2011).

Mudanças significativas gerando novos paradigmas, e vice-versa. Nesse sentido, convém destacar, ao longo dessa produção, como essas mudanças estão intrínsecas no fazer pesquisa, produzir conhecimento, perante a especificidade de objetos cada vez mais complexos. Alguns exemplos são “clássicos”, como Recuero (2011) segue destacando: Ludwing Von Bertalanffy, por exemplo, desenvolveu a “Teoria Geral dos Sistemas”, nas décadas de 40 e 50. Para o autor, a perspectiva sistêmica é fruto de uma necessidade da ciência compreender os fenômenos em sua totalidade e não mais como independentes uns dos outros. Ou seja, no entendimento de um fenômeno, é necessário observar não apenas as suas partes, mas suas partes em interação (BERTANLAFFY *apud* RECUERO, 2011).

Quanto à metáfora de rede, podemos dizer que esta foi utilizada pela primeira vez como semente de uma abordagem científica pelo matemático Leonard Euler (BAUCHANAN, 2002; BARBÁSI, 2003; E WATTS, 2003 e 1999 *apud* RECUERO, 2011). Considerado um

grande gênio de sua época, no ano de 1796 ocorrera a publicação de um artigo sobre o enigma das pontes de Königsberg, sendo esta uma cidade prussiana, como muitas de sua época, em meio a ilhas no centro do rio Pregolya. Sete pontes existiam nessa cidade, e, novamente para Recuero (2011, p. 19), “folcloricamente conta-se que, na época, era uma diversão para seus habitantes tentar resolver o problema de atravessar através de sete pontes, cruzando cada uma apenas uma vez”. Euler demonstrou, através de seu trabalho, que cruzar as sete pontes sem jamais repetir um caminho era algo impossível⁷. Portanto, ele conectou as quatro partes terrestres (nós ou pontos), com as sete pontas (arestas e conexões), mostrando a inexistência da referida rota e criando o primeiro teorema da *teoria dos grafos*. Esse teorema, essencialmente simples, partia do princípio de que, para entrar em uma determinada parte da cidade e sair sem passar pela mesma ponte, seria necessário que essa parte tivesse, pelo menos, duas pontes. Como cada nó no grafo de Königsberg tem um número ímpar de arestas (quatro nós possuíam três arestas, em um nó, cinco arestas), a travessia, dentro das condições propostas, era simplesmente impossível. Nesse sentido, um grafo é, assim, a representação de uma rede, constituído de nós e arestas que conectam esses nós (RECUERO, 2011). A teoria dos grafos faz parte do estudo da matemática que dedica estudar as propriedades dos diferentes tipos de grafos. A representação dos grafos também pode ser utilizada como metáfora para diversos sistemas. Segue alguns exemplos, nas palavras de Recuero (2011, p.20):

Um conglomerado de rotas de vôo e seus respectivos aeroportos, por exemplo, podem ser representados como um grafo. Um conjunto de órgãos e suas interações também podem ser representados da mesma forma. Por fim, indivíduos e interações também podem ser observados através de uma rede ou grafo.

Dessa premissa no campo científico, as ciências sociais encontram espaço para estudar os indivíduos e suas interações no meio social. Isso nos levou a compreender que ao longo do tempo as redes evoluíram, foram de certo modo associadas às outras representações que justificassem a sua natureza no mundo e consubstanciou-se mais em compreender a nova configuração da comunicação (CARPES, 2000).

Mais adiante, novas concepções em torno da gênese de tais análises construíram, por assim dizer, o arcabouço histórico dessa ideia tão abrangente. Robredo (*apud* Carpes, 2000), demonstrou por seus escritos como a concepção de rede foi articulada por Otlet na IV

⁷ Para compreender o surgimento deste enigma da cidade de Königsberg, e como o matemático Euler elaborou sua resolução através do primeiro *teorema dos grafos*, acessar o link: <<http://www.youtube.com/watch?feature=fvwp&v=RdN1JwTaUos&NR=1>>. Acesso em 18 ago. 2012.

Conferência Internacional de Bibliografia e de Documentação de 1908, em Bruxelas. “Otlet mencionou a elaboração da cooperativa universal dos documentos, ou seja, uma rede de serviços de documentação que pudesse dar apoio informacional de maneira universal, correspondendo ao acesso a diversos documentos pelos indivíduos” (CARPES, 2000, p. 208). Ademais, vieram novas premissas sobre este assunto, de modo que o desenvolvimento das redes foi marcado pela inserção da imprensa que relatava e transmitia informações de caráter político e comercial na Europa moderna. E a partir desta concepção as redes vêm evoluindo e crescendo como objetivo global, usadas pelos indivíduos, tanto de caráter individual como coletivo, na busca de seus objetivos (THOMPSON *apud* CARPES, 2000).

Ampliamos a discussão a partir das ideias de Castells (2003) quando este autor menciona que a evolução industrial foi importante para o surgimento de novas tecnologias. A invenção da máquina a vapor desencadeou a expansão de novas descobertas. A eletricidade foi a força motriz para os avanços e desenvolvimento das redes de comunicação, conectando o mundo em larga escala. Foi na Segunda Guerra Mundial e no período subsequente que ocorreram as descobertas tecnológicas em eletrônica, a criação do primeiro computador programável e o transistor, fonte de microeletrônica. Pode-se assim, de um modo geral, definir as redes como a natureza das ligações, que corresponde a um emaranhado de nós, predestinado a percorrer a uma trilha ilimitada de um ponto a outro que tem conexão, e conseqüentemente unirá outros pontos através da interconexão que o destina (CARPES, 2000).

Uma questão que emerge como fundamental para o dilúvio informacional (LÉVY, 1999), do qual fazemos parte, aliás, ideia retomada em seguida, é a consolidação de uma nova era, onde o mundo está consubstanciado como um grande espaço de relações diversas, de naturezas diversas. Falamos da globalização. Com a globalização⁸ surge o novo fenômeno social que representa a interatividade da informação e comunicação em escala mundial. Desse modo, podemos dizer que o estudo das redes tem como objetivo compreender esta manifestação social do sujeito de forma a estruturar o fenômeno informacional. Temos assim uma das definições de rede: “são estruturas abertas, capazes de expandir de forma ilimitada, integrando novos nós, desde que consigam comunicar-se dentro da rede, ou seja, desde que compartilhem os mesmos códigos de comunicação” (CASTELLS *apud* CARPES, 2000, p. 206).

⁸ De acordo com o conceito trabalhado por Giddens (2009), a globalização caracteriza-se por uma intensificação nas relações sociais em escala mundial, bem como as conexões entre diferentes regiões do globo. Além de econômica, a globalização é cultural, política, tecnológica, de modo que tem sido esta influenciada diretamente pelos progressos dos sistemas de comunicação.

Já nas palavras de Olivieri (2006), redes são sistemas organizacionais capazes de reunir indivíduos e instituições, de forma democrática e participativa, em torno de causas afins. Estruturas flexíveis e estabelecidas horizontalmente, as dinâmicas de trabalho das redes supõem atuações colaborativas e se sustentam pela vontade e afinidade de seus integrantes, caracterizando-se como um significativo recurso organizacional para a estruturação social. A mesma autora segue destacando que a palavra rede é bem antiga e vem do latim *Retis*, significando o entrelaçamento de fios com aberturas regulares que formam uma espécie de tecido. A partir da noção de entrelaçamento, malha e estrutura reticulada, a palavra rede foi ganhando novos significados ao longo dos tempos, passando a ser empregada em diferentes situações, até chegar a algo relacionado à rede de pesquisadores.

Portanto, o conceito de rede transformou-se, nas últimas duas décadas, em uma alternativa prática de organização, possibilitando processos capazes de responder às demandas de flexibilidade, conectividade e descentralização das esferas contemporâneas de atuação e articulação social (OLIVIERI, 2006).

Graças a sua flexibilidade e adaptabilidade, que, aliás, são características fundamentais para sua sobrevivência em um contexto de permanente mudança, as redes hoje têm enormes vantagens como ferramentas organizativas. Assim, frente a grandes empresas organizadas verticalmente e as burocracias centralizadas, as redes estão se desenvolvendo por todos os setores sociais e econômicos (CASTELLS, 2003). Seguidas palavras do mesmo autor nos mostram, novamente, que:

As redes estavam circunscritas basicamente em redor da vida privada, as hierarquias centralizadas e eram o feudo do poder e da produção. Contudo, atualmente a introdução de tecnologias de informação e comunicação de base informática, em especial da Internet, permitem que as redes desdobrem a sua flexibilidade e sua adaptabilidade, afirmando a sua natureza evolutiva. Assim, essas tecnologias permitem a coordenação de tarefas e a gestão da complexidade.

Flexibilidade e adaptabilidade. Palavras-chave no raciocínio do autor. Nesse princípio de século XXI, apenas para refletirmos, aproveitando o ensejo do texto de Castells, perguntamos se as redes tem se constituído em estruturas flexíveis, descentralizadas? A importância dessas indagações assim se justifica:

Isso resulta numa combinação, sem precedentes, de flexibilidade e eficácia na realização de tarefa, tomada de decisões coordenadas e execução descentralizada, de expressão individualizada e comunicação global e horizontal. O que permite o desenvolvimento de uma forma organizacional superior da atividade humana (CASTELLS, 2003, p. 16).

Frente ao exposto, partimos então para a especificidade da discussão em torno de redes de pesquisadores, haja vista a vivência junto a um grupo de pesquisadores. Tateamos alguns fundamentos conceituais para que assim pudéssemos entrar na discussão, de fato, com nossa contribuição. Por isso, partimos da premissa de que convém entender como a organização em rede irá subsidiar a produção do conhecimento, no caso em estudo.

Já é válido dizer que, contemporaneamente, a complexidade dos problemas existentes e as condições ambientais dinâmicas determinam que as habilidades envolvidas, combinadas, requeiram a identificação de novas oportunidades de conhecimento por meio da participação de um sem número de relacionamentos interpessoais e institucionais, que venham facilitar a difusão do conhecimento, a aprendizagem e o desenvolvimento tecnológico (BULGACOV; VERDU, 2001).

A premissa de que muitos profissionais e pesquisadores sempre trabalharam de forma independente, com uma atuação individual, ou até mesmo em pequenos grupos locais, é válida. Mas, como destaca Daft (*apud* BULGACOV; VERDU, 2001), hoje, o que está ocorrendo é um grande realinhamento nos relacionamentos. Segue o autor dizendo que, conforme tem demonstrado a literatura, as relações interinstitucionais cooperativas ou redes de relacionamentos visam o aproveitamento das oportunidades existentes no desenvolvimento das áreas de atuação, bem como o enfrentamento das ameaças e do acirramento das dificuldades ambientais. Novamente:

Essas relações interinstitucionais cooperativas, que procuram facilitar o atingimento do objetivo comum, garantindo a autonomia e independência dos participantes (...) selecionam parceiros preferenciais com ações complementares em áreas de ação conjunta. Procuram propiciar, em alguns casos, avanços tecnológicos, acesso a informações e ampliação da capacidade de negociação e obtenção de recursos (FREEMAN, 1991; NOHRIA, 1992; NADLER, GERSTEIN E SHAW, 1994; POWELL, 1995; CASTELLS, 1996, *apud* BULGACOV; VERDU, 2001, p. 166).

Nas palavras dos mesmos autores, independente dos reais motivos que irão nortear a formação da rede e a prevalência da ideia de colaboração nesse contexto, sendo este um universo que vai desde a aquisição de novos conhecimentos, até a busca de maior envolvimento com determinada comunidade profissional, o relacionamento em rede está consubstanciado como uma nova lógica organizacional. Conceber esta forma de organização, tendo como mesmo parâmetro essa visão de rede como veículo de produção, síntese e distribuição de ideias, tem permitido, cada vez mais, o sucesso dos projetos de investigação pelo fato destes estarem cada vez mais ligados às relações diversas, com diferentes indivíduos

e comunidades, de modo que a capacidade interna e a colaboração externa são ideias que se complementam (POWELL *apud* BULGACOV; VERDU, 2001).

Seguindo no caminho de um maior entendimento sobre a consolidação de uma rede de pesquisadores se fez necessário complementar o todo com algumas partes também fundamentais. Ou seja, alguns conceitos menores, porém recorrentes, ao se falar em redes, tem se feito presentes no bojo dessa discussão. Um dos pontos primordiais, nesse caso, passa pela categoria cooperação. Sobre isso vemos que, novamente nas palavras de Bulgacov e Verdu (2001, p. 166), “cooperação, para muitos autores, é o termo chave para o funcionamento adequado da rede. Todos os seus participantes devem perceber vantagens e assimetria relativa nos ganhos dos membros para a sua manutenção”. Ademais, também se podem entender as redes como estrutura de pessoas. Pelos escritos dos autores acima:

A cooperação nas ações de pesquisa pode conduzir ao compartilhamento de recursos e informações, ao estabelecerem novas áreas de investigação, no uso de programas e metodologias de redução de tempo e custos. A cooperação é um pré-requisito para a inovação, solução de problemas e desempenho. Além disso, as parcerias podem representar corte nas distâncias para o ingresso nas esferas internacionais de investigação, com projetos grandes e pequenos, que estabelecem parcerias no exterior e no país (Id., 2001, p. 166).

À medida que avançamos na discussão sobre os elementos que permeiam a produção do conhecimento em rede, e desse modo corroboram com a lógica das redes de pesquisadores em um entrelaçamento entre o real e o virtual, vemos que outro tema também merece destaque. Estamos falando da categoria interatividade nas relações entre pesquisadores. Sabemos que a interatividade pode definir o quanto as relações e o fluxo de informações irão garantir um saber distribuído, descentralizado. Sobre isso, buscamos aporte em Pierre Lévy, quando ele nos diz, primeiramente, que a interatividade é muitas vezes invocada, “a torto e direito”, como se todos soubessem perfeitamente do que se trata (LÉVY, 1999). Ainda, por seus apontamentos:

O termo “interatividade”, em geral ressalta a participação ativa do beneficiário de uma transação de informação. De fato, seria trivial mostrar que um receptor de informação, a menos que esteja morto, nunca é passivo. Mesmo sentado na frente de uma televisão sem controle remoto, o destinatário decodifica, interpreta, participa, mobiliza seu sistema nervoso de várias maneiras, e sempre de forma diferente de seu vizinho (LÉVY, 1999, p. 81).

O fato é que, em redes de pesquisadores, esse parece ser um elemento indispensável, que, associado a cooperação, caracteriza uma dinâmica enquanto rede. É o caso de pensarmos que, no âmbito da rede, a comunicação deve-se dar no sentido de todos com todos, ideia esta

também trabalhada por Lévy (1999). Assim como pressupõe a dinâmica de conectividade, deve haver pelo menos um caminho possível – ou uma via de comunicação – entre um ponto e qualquer outro ponto da rede (MARTINHO, 2003). Então isso é pressupor a interação, bem como um elevado grau de cooperação. Se a reciprocidade presente em dinâmicas de pesquisa em rede se mostrar frágil, o todo dessa estrutura estará comprometido. Como cada um é fundamental para garantir um bom aproveitamento do potencial de um recurso como este mesmo como estratégia, frente a cada passo da pesquisa que se consolida, o entendimento de questões voltadas a esse âmbito na rede pode mudar os resultados, as metas a serem atingidas, a sua consolidação. Temos ainda a contribuição de Martinho:

O impacto dessa concepção sobre a prática das redes é profundo. Ela aponta aos participantes a necessidade de considerar a gestão da informação como o principal componente do “modelo de gestão” da rede, o seu aspecto estratégico. O primeiro princípio orientador de uma gestão de informação em rede deve ser, assim, compatível com o caráter descentrado da rede: a comunicação não pode ser de mão única e a distribuição da informação deve se dar também de forma descentralizada e não-linear. Cada nó integrante da rede é, ao mesmo tempo que, receptor, produtor ativo de informação. Os instrumentos de comunicação usados na rede – informativos, publicações, procedimentos de consultas e mensagens eletrônicas, entre outros – devem estar organizados segundo essa perspectiva de produção descentralizada, leitura criativa e troca não-linear (MARTINHO, 2003, p. 67).

Tendo em vista estes apontamentos, seguimos nos aproximando sobre a forma como determinados estudos analisam a colaboração e a interação entre esses grupos, diversificados, em várias áreas do saber. Estas análises, por sua vez, têm dois focos principais: a identificação das transações e trocas que acontecem; e as relações e os mecanismos por meio dos quais as informações são transferidas e ocorre o ajustamento mútuo entre os participantes. Assim, esta primeira linha de investigação, identificada mais nas teorias sociais e da administração, adota o foco processual, procurando verificar se os padrões das atividades requerem comunicações contínuas e aprendizagem organizacional e em que extensão a colaboração está estabelecida (POWELL *apud* BULGAROV; VERDU, 2001). A seguinte descrição nos dá uma clara ideia de como tais procedimentos se processam, pois:

Esta abordagem focaliza a capacidade de relacionamento, o modelo estabelecido das relações e como e quando os participantes da rede são capazes de combinar suas competências com as habilidades dos outros participantes. Essas capacidades não são vistas como estáticas, mas emergem e se aprofundam através do tempo, à medida que os participantes desenvolvem as relações existentes e exploram novas relações (IDEM, 2001, p. 167).

Importante é compreender que o estudo em torno de uma rede de pesquisadores pode se concretizar de várias formas. Com interesses diversos, algumas dessas abordagens foram

delineadas acima. De modo mais geral, tais estudos seguem procedimentos mais abrangentes para seguir objetivos, problemas de pesquisa e tudo mais que constitui um campo de investigação científica. E com nossa proposta não é diferente. Ao seguir o caminho escolhido para analisar uma rede de pesquisadores, não podemos perder de vista nossos objetivos e as especificidades que sustentam a produção desse conhecimento.

Com vistas a essas ponderações, descrevemos que outra possibilidade, entre tantas, de aprofundar nosso conhecimento sobre a consolidação de uma rede de pesquisadores, tendo como interface a inteligência coletiva, motiva-se em análises em torno dos instrumentos de relacionamento contidos nessas redes, ou seja, os meios pelos quais uma rede desenvolve suas atividades, suas relações, sua multiplicidade, bem como os canais que irão facilitar a tessitura desse nós. Estes podem ser descritos por dois grandes grupos. Um deles mais tradicional, característico das últimas décadas no século XX, e com mecanismos amplamente disseminados nas comunidades de usuários, que seriam as cartas e as bibliotecas. O outro, extremamente atual, faz menção à Internet, com o fornecimento de mecanismos de relacionamento, em que os mais utilizados compõem este elenco: o correio eletrônico, serviço mais básico da Internet; as listas de discussão, com a formação de grupos de debate, por meio da permissão de comunicação por usuários de diferentes computadores, que compõem grupos de debate ou grupos de interesse; e a Web ou a rede de hipertexto, conectando documentos e recursos em nível mundial (CIRIA *apud* BUGACOV; VERDU, 2001).

Aproximamos-nos, nesse ponto, de um estudo mais detalhado sobre a última parte acima descrita. É notório que as análises realizadas nesse trabalho fazem menção a questões mais abrangentes, mas as especificidades dos instrumentos que tem permitido a criação e a expansão de redes de pesquisadores é um dos aspectos principais a serem trabalhados nesse texto. Como já adiantamos, as redes tornaram-se um campo de discussão e análises em áreas diferentes do saber. Apesar disso, as redes são objetos de estudo que se apresentam como tendo possibilidades ilimitadas de análise, tamanha sua complexidade, tamanho desafio de pensá-las. Portanto, em nosso caso, pensamos a ideia de rede nas últimas décadas a partir do que caracterizou esse conceito dentro de uma perspectiva de uma nova era vivida pela humanidade, ou seja, a Era da informação (CASTELLS, 2000).

Convém ainda perguntar, em torno da rede: que fenômeno é esse? Para Pierre Lévy, é a rede, viva, dinâmica, expandindo-se e fazendo-se presente por todos os lados, no que ele chama de uma cibercultura (1999), quando todos somos nós de um gigantesco ciberespaço. Desse modo, Lévy (1996, p. 12), por seus estudos sobre a internet e as mudanças por ela

provocadas no desenvolvimento humano, recomenda à humanidade: “antes de temê-la, condená-la ou lançar-se às cegas a ela, proponho que se faça o esforço de apreender, de pensar, de compreender em toda a sua amplitude”. E também as concepções de objetos de pesquisa assim conferem sua gênese:

Vem de uma grande aposta: é possível construir formas de organização social inovadoras, baseadas em princípios democráticos, inclusivos, emancipadores e que busquem a sustentabilidade. Desta forma, organizações, pessoas e grupos de todas as partes, do local ao global, podem somar seus talentos, vocações e recursos em torno de objetivos comuns e fortalecer a ação de todos (CASTELLS, 2001, p. 34).

Para além de expressar, com breves apontamentos iniciais, como estamos vivenciando a abertura de um novo espaço de comunicação, em escalas antes inimagináveis, é fundamental, então, compreender os meandros do surgimento de tais proposições. Como Lévy percebe o princípio de toda essa revolução tecnológica, rede das redes?

Podemos começar fazendo menção a um fato por ele descrito. Durante uma entrevista nos anos 50, Einstein declarou que durante o século XX, três grandes bombas haviam explodido: a bomba demográfica, a bomba atômica e, por último, mas não menos importante, a bomba das telecomunicações. Essa ideia, a bomba da telecomunicação, mais tarde foi identificada, por outros grandes autores, como o “segundo dilúvio”, ou mais especificamente, o das informações (LÉVY, 1999).

“A quantidade bruta de dados disponíveis se multiplica e se acelera. A densidade dos links entre as informações aumenta vertiginosamente nos bancos de dados, nos hipertextos e nas redes” (LÉVY, 1999, p. 13). Segue ele dizendo que “as telecomunicações são de fato responsáveis por estender de uma ponta a outra do mundo as possibilidades de contato amigável, de transações contratuais, de transmissões de saber, de trocas de conhecimentos, de descobertas pacíficas de diferenças” (LÉVY, 1999, p. 14). Portanto, nem a salvação nem a perdição residem na técnica. Sempre ambivalentes, as técnicas projetam no mundo material nossas emoções, invenções e projetos. Os instrumentos que construímos nos dão poderes, mas, coletivamente responsáveis, a escolha está em nossas mãos (IDEM, p. 15).

Frente a este contexto inicial de nossas provocações, buscaremos compreender em seguida, com maior profundidade e com mais parcimônia, o que significa falar em uma rede de pesquisadores, tendo como horizonte a ideia de uma “cibercultura”. Sem dúvida é uma subcategoria a ser trabalhada. Assim, para nos ajudar a compreender um pouco melhor o que

estamos trabalhando, neste momento, vêm algumas contribuições primeiras de Manuel Castells (2003):

A Internet é o tecido de nossas vidas. Se as tecnologias de informação são o equivalente histórico do que foi a eletricidade na era industrial, na nossa era poderíamos comparar a Internet com a rede elétrica e o motor elétrico, dada a sua capacidade para distribuir o poder da informação por todos os âmbitos da atividade humana. E mais, tal como as novas tecnologias de geração e distribuição de energia permitiram que as fábricas e as grandes empresas se estabelecessem como as bases organizacionais da sociedade industrial, a Internet constitui atualmente a base tecnológica da forma organizacional que caracteriza a Era da informação: a rede.

Se já podemos entender, ainda que superficialmente, a força que tem mostrado a revolução tecnológica pela qual passamos, necessário se faz aprofundar nosso estudo sobre isso. A cibercultura e o ciberespaço aparecem como os pilares desse conhecimento que ora se desenvolve. Compreendê-los é fundamental, pois trata-se de conceitos basilares fundamentais para a ampliação de nosso entendimento sobre a produção de conhecimento em rede, haja vista a já destacada atualidade deste tema.

Podemos dizer que é pertinente traçar alguns apontamentos sobre a cibercultura tendo como ponto de partida uma indagação em torno daquilo que chamamos de “o impacto das tecnologias”, em nossa vida, em nosso cotidiano, nas relações e na produção humana. Ora, pensar as novas tecnologias de comunicação, com toda a inovação aí presente, remete a entender que isso é algo externo a nossa criação, as necessidades demandadas das situações reais, vivenciadas e problematizadas em situações complexas, com objetos complexos? Trata-se de um projétil, que irá causar algum impacto? Na verdade, muito do que se falou no primeiro capítulo, e o que se pretende ainda caminhar junto a rede de pesquisadores enquanto objeto de estudo está intrínseco nessas proposições.

O conhecimento, o fato científico, as relações em rede, a interação e articulação com as tecnologias de comunicação e fluxo de informações se constroem no cotidiano de cada um desses nós e fios da rede, ou seja, trata-se de um paradigma atual, vivo, que vai dizer como se darão essas relações. Cada um tem o seu papel dentro de um contexto maior, e estes pontos da rede se entrelaçam produzindo sua dinâmica, seu avanço, ou seu retrocesso.

Observando novamente as orientações de Lévy (1999), podemos afirmar que a técnica não é neutra, ela é dependente dos contextos do seus usos. Não se trata, portanto, de avaliar seus “impactos”, mas de situar e discutir seu uso para decidir o que fazer dela.

A técnica, enquanto produto da criação humana, garante os desdobramentos mais importantes da cibercultura nesse princípio do século XXI. Uma produção cada vez mais

complexa, no âmbito de redes, da construção da ciência enquanto um fenômeno coletivo, enquanto uma inteligência coletiva. A cibercultura, por sua vez, se expande através de um espaço cada vez mais inovador, atual, propagando as técnicas para dar conta desse fluxo infindável de informações. Mas o que é o ciberespaço?

A palavra “ciberespaço” encontra essa terminologia em 1984, mais especificamente pelas mãos de Willian Gibson, com o romance de ficção científica *Neuromancer*. A obra, por sua vez, faz referência ao termo ciberespaço como sendo o termo que designa o universo das redes digitais, descrito como campo de batalhas entre as multinacionais, palco de conflitos mundiais, nova fronteira econômica e cultural. (LÉVY, 1999).

Em *Neuromancer*, a exploração do ciberespaço coloca em cena as fortalezas de informações protegidas pelos programas ICE, ilhas banhadas pelos oceanos de dados, que metamorfoseiam e são trocados em grande velocidade ao redor do planeta. Alguns heróis são capazes de entrar “fisicamente” nesse espaço de dados para lá viver todos os tipos de aventuras. O ciberespaço de Gibson torna sensível a geografia móvel da informação, normalmente invisível. O termo foi imediatamente e retomado pelos criadores e usuários de redes digitais. Existe hoje no mundo uma profusão de correntes literárias, musicais, artísticas, e talvez até políticas que se dizem parte da “cibercultura” (LÉVY, 1999, p. 94).

O ciberespaço pode se caracterizar também como sendo o espaço virtual que foi criado e ampliado na Internet e está aproximando a comunicação humana. Reflexo disso é o fato de que o acesso e a difusão da informação mediada pelo computador possibilitam a diversidade e ampliam o conhecimento no âmbito social, econômico, cultural e político de uma sociedade (LÉVY, 1999). Mais especificamente, explorando a ideia de um ciberespaço, criado e constituído, condicionado e condicionante de uma cibercultura, vem uma nova contribuição de Lévy (1999, p. 94): “Eu defino o ciberespaço como o espaço de comunicação aberto pela interconexão mundial dos computadores e das memórias dos computadores”.

Novas ideias surgem de toda parte, quando falamos do ciberespaço, e com isso, maiores possibilidades temos de tentar compreendê-lo. Novos fios se encontram e ampliam a discussão. Agora, cabe-nos também, além de definições ou conceitos, progredir com a revisão sobre o ciberespaço, no sentido de entender como o estabelecimento e a ampliação do espaço do saber se consubstanciou, nos últimos anos, como uma das faces mais importante do desenvolvimento humano. Sendo assim, Lévy (1999), segue dizendo que, para ele, a raça humana está se tornando um superorganismo a construir sua unidade através do ciberespaço. E porque este superorganismo está se tornando o principal agente de transformação e manutenção da biosfera, o ciberespaço cresce, por extensão, como se fosse o sistema nervoso dessa biosfera. Seguindo como autor:

Se pudermos testemunhar o desenvolvimento – orgânico, sensitivo e linguístico - como um só movimento, se entendermos a profunda unidade e interdependência cultural com a biológica, poderemos então descobrir que o ciberespaço está no ápice dessa evolução unificada (LÉVY, 1999, p. 59).

Nas palavras de Santanella (*apud* MALAGGI; MARCON, 2012), a essência do ciberespaço se caracteriza por ser todo e qualquer espaço informacional, multidimensional que, dependente da interação com o usuário, permite a este o intercâmbio de seus fluxos codificados de informação. Assim sendo, o ciberespaço é o espaço que se abre quando o usuário conecta-se com a rede. Pela contextualização dessas duas subcategorias fundamentais, cibercultura e ciberespaço, chegamos ao bojo da reflexão de Pierre Lévy. Ou seja, o que ele quer dizer quando retrata “o movimento social da cibercultura”? (LÉVY, 1999, p. 125). Primeiro, cabe-nos voltar brevemente em sua reflexão. Esse movimento social, que tem nos interessado como uma rede em constante movimento se insere em uma ideia maior. Mais abrangente. Complementar. No caso, trata-se de darmos destaque, em alguns pontos principais, do que o autor vai chamar de um “universal sem totalidade: a essência da cibercultura” (IDEM, 1999).

Chama nossa atenção, na definição do autor, a discrepância e ao mesmo tempo a proximidade entre as palavras *universal* e *totalidade*. No mínimo complexo entender que um movimento global, onde a cada minuto novas relações se entrelaçam e constroem novos horizontes, de naturezas diversas, se torna um movimento cada vez mais universal, e ao mesmo tempo, cada vez menos totalizável. Ora, o que o autor quer dizer com isso?

Para ele, quanto mais o ciberespaço se amplia pela obra de seres humanos, mais ele se torna universal, porém, o mundo informacional, em decorrência disso, se torna cada vez menos totalizável. O universal da cibercultura não possui nem centro nem linha diretriz. Sem conteúdo particular trata-se de algo vazio. Mas, alerta ele para um fato que diz respeito a esse grande contexto:

Não quero dar a entender, com isso, que a universalidade do ciberespaço é “neutra” ou sem consequências, visto que o próprio fato do processo da interconexão já tem, e terá ainda mais no futuro, imensas repercussões na atividade econômica, política e cultural. Este acontecimento, transforma, efetivamente, as condições de vida em sociedade. Contudo, trata-se de um universo indeterminado e que tende a manter sua indeterminação, pois cada novo nó da rede de redes em expansão constante pode torna-se produtor ou emissor de novas informações, imprevisíveis, e reorganizar uma parte da conectividade global por sua própria conta (LÉVY, 1999, p. 113).

Portanto, isso vai se caracterizar, na verdade, como a representação de um grande paradoxo. A essência paradoxal da cibercultura. “Essa universalidade desprovida de significado central, esse sistema da desordem, essa transparência labiríntica, chamo-a de

‘universal sem totalidade’ (Id., 1999, p. 113). Com essa percepção, encaminhamos aquela que tem sido a outra ponta fina desse tecido infindável da produção do conhecimento, no horizonte próximo de nosso trabalho. É a ideia da inteligência coletiva.

No próximo capítulo, temos uma sistematização dos elementos mais importantes que constituem as análises de Pierre Lévy sobre isso. Faz parte de nosso trabalho entender como vai emergir a inteligência coletiva dentro dessa rede de pesquisadores, de modo que esta é a interface teórica frente à consolidação dessa rede. A nossa contribuição passa por essa compreensão.

1.3 A INTELIGÊNCIA COLETIVA

O terceiro subitem do capítulo I representou, desde suas primeiras formulações, um grande desafio. Ao trabalhar a categoria inteligência coletiva aliada a uma rede de pesquisadores, sendo a primeira, ideia inspiradora e possibilidade de consolidação da segunda, temos um terreno fértil para uma discussão sobre questões de nosso tempo: revolução tecnológica, era da informação, complexidade, mudança de paradigmas, tempo de incertezas, entre outras questões que tem permeado o âmago de nossas ideias e da produção do conhecimento nesse trabalho. Sendo assim, falar em inteligência coletiva é trazer para o texto as bases antropológicas de mutações da evolução humana. Eis a grande contribuição de Pierre Lévy ao aprofundar a ideia de inteligência coletiva.

Todavia, antes de seguir com esta discussão, convém destacar que estudos nessa vertente, que visam compreender a constituição de redes de pesquisadores, de colaboração ou ainda outras abordagens em torno da ideia de rede, se efetivaram com vasta produção nas últimas décadas. A justificativa para isso é que a atual interconexão generalizada entre as pessoas tem chamado a atenção de muitos teóricos sobre seus efeitos no quadro das relações individuais e igualmente na forma como os coletivos se comportam quando se constituem em redes de alta densidade (WELLMAN; BERKOWITZ *apud* COSTA, 2005). Nesse contexto, Costa (2005, p. 236), nos mostra algumas dessas abordagens:

Temas como “inteligência emergente” (Steve Jhonson, 2001), “coletivos inteligentes” (Howard Rheingold, 2002), “cérebro global” (Heylighen et al, 1999), “sociedade da mente” (Marvin Minsk, 1997), “inteligência conectiva” (Derrick de Kerckhove, 1997), “redes inteligentes” (Albert Barabasi, 2002), “inteligência

coletiva” (Pierre Lévy, 2002), são cada vez mais recorrentes entre teóricos reconhecidos. Todos eles apontam para uma mesma situação: estamos em rede, interconectados com um número cada vez maior de pontos, e com uma frequência que só faz crescer.

Ao encontro do que temos construído nos últimos meses, quando assumimos nosso papel dentro de uma rede de pesquisadores, mais algumas contribuições do mesmo autor acima nos dão conta de dizer que a partir de tantas abordagens descritas, torna-se claro, aí, o desejo de compreender melhor a atividade desses coletivos, a forma como comportamentos e ideias se propagam (...) (COSTA, 2005).

Seguindo, vemos que, antes de tudo, é fundamental salientar que todo tipo de grupo, comunidade, sociedade, é fruto de uma árdua e constante negociação entre as preferências individuais. Encontra-se aí a principal razão para nos voltarmos ao fato de que, por estarmos cada vez mais interconectados uns aos outros, tenhamos de nos confrontar, de algum modo, com nossas próprias preferências e sua relação com aquelas de outras pessoas. Ainda, essa negociação vai se constituir nem sempre como algo evidente, nem sempre como algo fácil. Além disso, o que chamamos de preferências “individuais” são na verdade fruto de uma autêntica construção coletiva, num jogo constante de sugestões e induções que constitui a própria dinâmica da sociedade. (Id., 2005).

Diante desse quadro inicial, emergiram nossas escolhas e o caminho a ser percorrido quanto a contribuição dada pelo trabalho que ora construímos. Seguimos em frente, refletindo sobre uma revisão que nos desse subsídio para entender a consolidação de uma rede de pesquisadores, nesse atual momento histórico por nós vivenciado, considerando as grandes mudanças de nosso tempo. Pierre Lévy, com uma teoria atual, abrangente, mostrou-nos pilares de um novo momento. E nesse sentido, este autor, com sua profunda reflexão, nos provocou a entender como podemos ter como interface a rede de pesquisadores à ideia de inteligência coletiva.

Faz-se necessário alguns apontamentos sobre Pierre Lévy. Quem é e como nos aproximamos desse autor e filósofo contemporâneo? Quais contribuições deste autor têm sido fundamentais para compreendermos o tempo presente, seja no campo da pesquisa e da relação com o saber, seja em nossa vida pessoal, em uma análise antropológica de nossa existência humana, no contexto da inteligência coletiva?

Tratando-se de inteligência coletiva de Lévy (1998), não poderia rumar para outro caminho que não fosse o de uma revisão consistente sobre o momento vivenciado pela humanidade, em seus diversos setores e atividades. Da vida cotidiana à pesquisa, da ação

individual para a complexidade de se pensar o coletivo. Enfim, ele nos trouxe o que precisamos saber para que pudéssemos chegar a ideia de inteligência coletiva. Portanto, há que se buscar o contexto maior que envolve esta categoria. O que é a inteligência coletiva? De onde advém seu surgimento e quais elementos que formam essa ideia? Como podem representar contribuições para uma rede de pesquisadores? Podemos pensar essa ideia de forma separada de seu contexto, ou seja, uma cibercultura (LÉVY, 1999)? São algumas das respostas a serem aqui descritas.

Desse modo vemos que falar em inteligência coletiva é falar principalmente em Pierre Lévy. Uma visão sobre o momento vivenciado pela humanidade, as relações em todas as esferas, nos diferentes setores da sociedade, tudo isto traduz o pensamento de um dos autores contemporâneos mais importantes e polêmicos nessa temática, porém, autor de uma teoria extremamente atual. Como bem salienta Veiga-Neto (1999), (...) trata-se de um dos filósofos franceses mais provocadores da atualidade. “Professor da Universidade de Paris VIII, em Saint Denis, esse jovem e vigoroso pensador da nova safra intelectual francesa – seja pelos temas que aborda, seja pela retórica e pela maneira de fazê-lo - é um sucesso editorial” (VEIGA-NETO, 1999, p. 121).

Todavia, Veiga-Neto (1999), destaca que esse autor reconhecidamente atual e polêmico, por vezes, é acusado de ser excessivamente positivista e otimista. Porém, fazendo menção a outro possível olhar sobre seu trabalho, vemos que o referido autor é visto também como um criativo e problematizador das relações entre a inteligência, e as novas tecnologias da informação e da comunicação. Seguem algumas considerações sobre Lévy:

Com milhares de livros vendidos mundo afora, e com cinco obras traduzidas no Brasil (Lévy, 1996, 1998a, 1998b, 1998c, 1999), esse filósofo vai muito além de procurar respostas para perguntas supramencionadas. Na verdade, talvez seja melhor dizer que, mais do que levantar problemas, o que ele faz é averiguar a produtividade das novas tecnologias da informação e da comunicação sobre as nossas vidas. Mas dito assim, seu trabalho pode dar a impressão de que estamos diante de mais um autor que simplesmente discute as vantagens e desvantagens dessas tecnologias, santificando-as ou demonizando-as. No entanto, esse não é o caso. Por isso, penso que vale a pena prestar atenção no que Lévy tem a nos dizer (VEIGA-NETO, 1999, p. 122).

Desse modo, tecendo breves apontamentos sobre Pierre Lévy, vemos, nas palavras de Zwarg *apud* Anjos (2006), que ao analisar as novas tecnologias, esse otimismo característico de Lévy o torna um alvo fácil para as críticas. Alguns críticos assumidos desse autor atribuem a ele conceitos e definições diversas, no contexto dessas críticas. Porém, nos é permitido

dizer, com clareza, que Lévy, em nenhum momento, desanima diante das críticas. Pelo contrário, podemos perceber que seu trabalho continua sempre aliado à possibilidade de exercer sua responsabilidade e compromisso de cooperar com a humanidade em sua posição de vivência e entendimento diante do atual processo do desenvolvimento humano (ANJOS, 2006).

Um exercício interessante é trabalhar esse autor tendo como interface uma rede de pesquisadores concreta. Suas contribuições, frente a todo universo de críticos e simpatizantes de suas ideias, têm contribuído para uma melhor compreensão dos processos desenvolvidos no campo do conhecimento científico, haja vista que se faz necessário também compreender que esse autor foi um dos primeiros a dedicar-se em uma profunda reflexão sobre a tecnologia emergente da internet, de modo que, reforçando os apontamentos já destacados, seu trabalho vem contribuindo de forma significativa para o que hoje se discute a respeito dos desdobramentos resultantes desta tecnologia para nossa sociedade (SZABÓ; SILVA, 2007). Estendo um pouco mais as considerações sobre Lévy. Na sequência, temos a fala de Carvalho et al (2008, s/p.):

O advento do ciberespaço, e como consequência, da cibercultura alterou profundamente as relações entre as pessoas com a gênese de novas formas de socialização, de transmissão e de aquisição de saberes. A conexão entre computadores, sem um centro aparente, apresenta a possibilidade de compartilhamento de ideias, potencializando a construção do conhecimento em rede. Esse é o desenho feito por Pierre Lévy, que entende o ciberespaço tanto como um agente humanizador, na medida em que democratiza a informação, quanto um agente humanitário, já que permite que as competências individuais sejam valorizadas, além de abrir espaço para a voz das minorias.

É a fala do próprio autor no intento de se valer deste conceito em reflexão sobre as bases e condicionantes de um ciberespaço:

A inteligência coletiva constitui mais um campo de problemas do que uma solução. Todos reconhecem que o melhor uso que podemos fazer do ciberespaço é colocar em sinergia os saberes, as imaginações, as energias espirituais daqueles que estão conectados a ele. (LÉVY *apud* SZABÓ; SILVA, 2007, p. 45).

Analisando essa questão, vemos que se trata de uma complexidade presente na relação entre o ciberespaço e a concepção sobre uma inteligência coletiva. Ademais, seguimos problematizando: em qual perspectiva podemos compreender essa ideia de inteligência coletiva, ou ainda, temos um modelo para trabalhar essa categoria? Trata-se, como ele mesmo destaca, de construir colmeias ou formigueiros humanos? Na verdade, na síntese de dizer que se trata justamente do contrário, caracteriza-se de cada um entender-se como uma espécie de

neurônio de um mega-cérebro planetário ou que desejamos constituir uma multiplicidade de comunidades virtuais nas quais cérebros nômades se associam para produzir e compartilhar sentido (LÉVY *apud* SZABÓ, SILVA, 2007).

Para os mesmos autores (SZABÓ; SILVA, 2007), o próprio Lévy já havia respondido anteriormente, a parte dessas questões, ao afirmar que embora as formigas sejam animais irracionais, sua interação produz um comportamento globalmente inteligente. Todavia, o formigueiro está dividido em uma estrutura rígida de castas, o que faz dele um exemplo contrário do que o autor entende como a inteligência coletiva, porque esta depende da colaboração das consciências humanas.

Como próximo passo no sentido de colaborar com reflexões sobre uma rede de pesquisadores, temos em seguida a abordagem dessa categoria, ou seja, o que é, afinal, a inteligência coletiva? Quais são os elementos, desdobramentos que permitem essa ideia se fazer atual, como um contexto rico de discussões e análises por parte do autor? Por que se trata de uma possibilidade viável para o trabalho de uma rede de pesquisadores? É nesse caminho que seguimos tecendo nossa proposta de trabalho.

1.3.1 A inteligência coletiva: interface com a rede de pesquisadores

Um dos fios que se cruzam e se complementam para formar a ideia de inteligência coletiva faz menção a uma série de acontecimentos em mutação, que ressignificam as relações, as novas visões de mundo em torno de uma ideia inovadora: o planeta nômade, espaço de constituição de novos meios de comunicação, do ciberespaço. Essa concepção de mundo vai se justificar quando entendemos que nos dias de hoje temos dados, imagens, sons, mensagens de todos os tipos, digitalizados, e cada vez mais, produzidos sob forma digital (LÉVY, 1998). Conforme o autor, “o atual curso dos acontecimentos converge para a constituição de um novo meio de comunicação, de pensamento e de trabalho para as sociedades humanas”.

Mas que nomadismo é esse? Um bom começo seria entender que o nomadismo dessa época refere-se principalmente à transformação contínua e rápida das paisagens científica, técnica, econômica, profissional, mental... O mundo mudaria a nossa volta, mesmo que não nos movêssemos. Porém, nós nos movemos, e esse atual curso dos acontecimentos é o conjunto caótico de nossas respostas que produz a transformação geral. O fato é que a

complexidade aí presente nos mostra que não se trata apenas de passar de uma cultura a outra, mas sim de uma humanidade a outra (LÉVY, 1998).

Relembremos que duas grandes mudanças já ocorreram e mudaram enfaticamente o curso das coisas. Primeiro, a humanidade vivenciou um longo período em que o pensamento/inteligência estava baseado na oralidade. Em seguida, viu-se o surgimento de uma escrita linear e de uma nova visão de mundo. Agora, pensemos e podemos vivenciar uma nova era, recente, forte, marcante, onde a incerteza se funde e se caracteriza pela hipertextualidade. Ora, nesse contexto a inteligência adquire então uma nova dimensão. Uma dimensão coletiva, o que Pierre Lévy chama, justamente, de uma inteligência coletiva. Assim, a obra de Lévy trabalha, de forma refinada, o curso desses grandes acontecimentos (VEIGANETO, 1999). Vem o pensamento de Pierre Lévy (1998, p. 15), para clarear um pouco mais sobre a discussão em voga:

O espaço do novo nomadismo não é território geográfico, nem o das instituições ou o dos Estados, mas um espaço invisível de conhecimentos, de saberes, potências de pensamento em que brotam e se transformam qualidades do ser, maneiras de construir sociedade. Não os organogramas do poder, nem as fronteiras das disciplinas, tampouco as estatísticas dos comerciantes, mas o espaço qualitativo, dinâmico, vivo da humanidade em vias de se auto-inventar, produzindo seu mundo.

Certamente, grandes mudanças, que não obedecem ao acaso, poderão ser compreendidas se nos apoiarmos, coletivamente, em uma análise em torno do papel dos coletivos inteligentes na sociedade da informação, quando esta se faz distribuída, colaborando entre si e frente também a objetos complexos. Um paradigma emergente (SANTOS, 2006), visando novos procedimentos técnicos, metodológicos, em suma, científicos. E um caminho possível, viável, novamente nas palavras de Lévy (1998), mostra-nos que ou superamos um novo limite, uma nova etapa de hominização, criando um novo atributo do humano, tão essencial quanto é a linguagem, mas em outra escala, maior e superior, ou pensamos as instituições separadas umas das outras, que por sua vez organizam o sufocamento e a divisão das inteligências, comunicando-se apenas por intermédio da mídia.

Já nos cabe dizer que tudo está em fluxo, pois nos movemos constantemente. A informação e a comunicação representam uma nova escala antes inimaginável. E neste cenário, afinal, busquemos uma definição, segundo Lévy (1998, p. 26), para a inteligência coletiva: “é uma inteligência distribuída por toda parte, incessantemente valorizada, coordenada em tempo real, que resulta de uma mobilização efetiva das competências”. O autor ainda acrescenta que “a base e o objetivo da inteligência coletiva são o reconhecimento

mútuo das pessoas, e não o culto de comunidades fetichizadas ou hipostasiadas” (LÉVY, 1998).

Tendo em vista a ampla definição de inteligência coletiva, procuramos desdobrar a referida ideia para que pudéssemos ter uma compreensão maior. Desse modo, organizamos um quadro com alguns desdobramentos/dimensões possíveis do conceito. A visão do todo é o horizonte maior que está consubstanciado em cada uma das partes desta concepção. Portanto, a inteligência coletiva é:

Quadro 1: Inteligência coletiva

<i>Uma inteligência distribuída por toda parte:</i>
“Tal é nosso axioma inicial. Ninguém sabe tudo, todos sabem alguma coisa, todo o saber está na humanidade. Não existe nenhum reservatório de conhecimento transcendente, e o saber não é nada além do que as pessoas sabem. A luz do espírito brilha mesmo onde se tenta fazer crer que não existe inteligência: ‘fracasso escolar’, ‘execução simples’, ‘subdesenvolvimento’, etc. O juízo global de ignorância volta-se contra quem o pronuncia. Se você cometer a fraqueza de pensar que alguém é ignorante, procure em que contexto o que essa pessoa sabe é ouro”.
<i>Uma inteligência incessantemente valorizada:</i>
“A inteligência é distribuída por toda parte, é um fato. Mas deve-se agora passar desse fato ao projeto. Pois essa inteligência tantas vezes desprezada, ignorada, inutilizada, humilhada, justamente por isso não é valorizada. Numa época em que as pessoas se preocupam cada vez mais em evitar o desperdício econômico ou ecológico, parece que se dissipa alegremente o recurso mais precioso, a inteligência, recusando-se a levá-la em conta, desenvolvê-la e empregá-la. Do boletim escolar as grades de qualificação nas empresas, de modos arcaicos de administração à exclusão social pelo desemprego, assiste-se hoje a uma verdadeira organização da ignorância sobre a inteligência das pessoas, um terrível pastiche experiência, <i>savoir-faire</i> e riqueza humana”.
<i>A coordenação das inteligências em tempo real:</i>
“Provoca a intervenção de agenciamentos de comunicação que, além de certo limiar quantitativo, só podem basear-se nas tecnologias digitais da informação. Os novos sistemas de comunicação deveriam oferecer aos membros de uma comunidade os meios de coordenar suas interações no mesmo universo virtual de conhecimentos. Não seria tanto o caso de modelar o mundo físico comum, mas de permitir aos membros de coletivos mal-situados interagir em uma paisagem móvel de significações. Acontecimentos, decisões, ações e pessoas estariam situados no mapas dinâmicos de um contexto comum e transformariam continuamente o universo virtual em que adquirem sentido. Nessa perspectiva, o ciberespaço tornar-se-ia o espaço móvel das interações entre os conhecimentos e conhecedores de coletivos inteligentes e desterritorializados”.
<i>Atingir uma mobilização efetiva das competências:</i>
“Para mobilizar as competências é necessário identificá-las. E para apontá-las é preciso reconhecê-las em toda a sua diversidade. Os saberes oficialmente válidos só representam uma ínfima minoria dos que hoje estão ativos. Essa questão do reconhecimento é capital, pois ela não só tem por finalidade uma melhor administração das competências nas empresas e nos coletivos em geral, mas possui uma dimensão igualmente uma dimensão ético política. Na era do conhecimento, deixar de reconhecer o outro em sua inteligência é recusar-lhe sua verdadeira identidade social, é alimentar seu ressentimento e sua hostilidade, sua humilhação, a frustração de onde surge a violência. Em contrapartida, quando valorizamos o outro de acordo com o leque variado de seus saberes, permitimos que se identifique de um modo novo e positivo, contribuimos para mobilizá-lo, para desenvolver nele sentimentos de reconhecimento que facilitarão, conseqüentemente, a implicação subjetiva de outras pessoas em projetos coletivos”.

Acima, temos um panorama geral do que representa a ideia da inteligência coletiva. Porém, resta-nos ainda uma reflexão que vai desde compreender a *engenharia do laço social* (LÉVY, 1998), ou seja, *a arte de suscitar coletivos inteligentes e valorizar ao máximo a diversidade das qualidades humanas*, até o ponto em que aprofundamos nosso entendimento sobre o Espaço antropológico, quando, ainda para o mesmo autor, desenvolve-se a teoria dos quatro espaços antropológicos da mutação em curso, sendo estes a *Terra*, o *Território*, o *Espaço das Mercadorias* e o *Espaço do Saber*. Sobre isso, vêm as palavras do autor:

Diante de toda a história da humanidade, até hoje, Pierre Lévy reconhece a existência de quatro grandes espaços antropológicos: Terra, Território, Mercadorias e Saber. Esses espaços surgiram devido a acontecimentos de ordem intelectual, técnico, social ou histórico e também pelas suas grandes capacidades de reorganizarem as proximidades e a interação entre as pessoas, entre as distâncias (ANJOS, 2006, s/p.).

É necessário proceder a essa análise de forma que esta não se constitua como algo fragmentado, pois Lévy afirma que compreender esses quatro espaços como um recorte cronológico de uma determinada realidade preexistente seria, no mínimo, um equívoco. Para ele, esses espaços vão surgindo de maneira complementar e processual. Temos um bom exemplo através dos escritos do Lévy. Basta que imaginemos um calendário de quatro páginas, onde cada uma dessas páginas seja um dos espaços antropológicos acima. Prosseguindo, imaginemos que esse calendário seja rasgado e amassado até formar uma bola. Em seguida, vamos supor que uma agulha seja espetada nessa bola de papel. A conclusão que se chega é que a agulha atravessará, em certa ordem, cada um dos espaços e poderá perfurar várias vezes o mesmo espaço. Cada nova agulha espetada estabelecerá relações diferentes com os quatro espaços, tanto sob o aspecto da sucessão como sob o do número de encontros (LÉVY, 1998).

Dessa complexidade podemos compreender que, ao falar sobre a inteligência coletiva, estamos falando de algo mais do que o próprio conceito pode descrever. Assim, uma rede de pesquisadores funde-se com tamanha reflexão quando a percebemos como um objeto complexo, repleto de significados múltiplos, onde o conhecimento se processa continuamente, descentralizando-se mais do que qualquer outro caminho possível. A inteligência coletiva nos mostra esse fenômeno, constitui-se como o fenômeno por trás da ideia de rede e se efetiva como grande interface teórica à dinâmica proposta nesta grande estrutura reticulada. O desafio de perceber essa relação perpassa, igualmente, as descobertas a serem feitas em nossa pesquisa, de modo que nesse caminho seguimos com o detalhamento dos procedimentos

metodológicos a garantir valiosas descobertas sobre o objeto em questão. Passemos no próximo capítulo a metodologia do trabalho.

2 PERCURSO METODOLÓGICO : A REDE SUL FLORESTAL COMO LÓCUS DE PESQUISA

Esse capítulo apresenta os procedimentos metodológicos do trabalho, lembrando que esta se trata de uma pesquisa qualitativa, fundamentada em uma estratégia baseada em dados coletados em interações sociais ou interpessoais, analisados a partir dos significados que sujeitos e/ou pesquisadores atribuem ao fato (CHIZZOTTI, 1998). Nesse tipo de pesquisa, o pesquisador se propõe a participar, compreender e interpretar as informações. Para tanto, alguns elementos metodológicos foram fundamentais em nossa caminhada junto a Rede Sul Florestal, e por isso buscamos elucidar ao máximo todo o percurso percorrido, desde a primeira aproximação deste grupo, o surgimento do tema, o problema a ser investigado, até a coleta e análise dos dados.

Ao ingressar nesse grande projeto da RSF⁹ elucidamos nosso interesse sobre o trabalho e constituição de uma rede de pesquisadores. Num primeiro momento, fizemos um grande esforço no sentido de compreender a pesquisa da RSF, e nela conhecer o subprojeto 1, vinculado ao projeto maior. No que se refere a este subprojeto, observamos que dos seus objetivos poderíamos desdobrar outros particularmente interessantes, além de possibilitar a análise do processo de construção de uma inteligência coletiva na consolidação de uma rede de pesquisadores entre instituições do sul do Brasil.

Nosso papel, como pesquisadores e como integrantes deste grupo, constituiu-se por meio de várias ponderações e problematizações empreendidas sobre o estudo já em andamento, da RSF. Participando de alguns encontros, reuniões, eventos junto a rede, fomos efetivando nossa participação ao mesmo que tempo que desenvolvemos nossa proposta de pesquisa. Há que se exaltar, todavia, o trabalho deste grupo que mergulhou no universo de uma problemática atual e complexa, ou seja, a produção de energia no âmbito da agricultura familiar, mais especificamente no que se refere à problemática do carvão vegetal. Em seguida,

⁹ RSF é, no contexto de nossa pesquisa, a abreviatura para “Rede Sul Florestal”.

buscaremos descrever o espaço de constituição da rede como sendo o *locus* da referida pesquisa. Frente a isso, no decorrer desta metodologia, a discussão que ganha corpo é o próprio processo de pesquisa, amparado pela discussão já estabelecida nos capítulos anteriores.

Nessa perspectiva, partimos para a compreensão de alguns elementos metodológicos principais de todo trabalho científico, sendo estas questões o método e metodologia, o tipo de estudo, o estado da arte, as fontes de informações, os instrumentos de análise e coleta de dados, bem como os sujeitos da pesquisa, todos estes interligados, representando a ideia do todo, sendo estes oito pesquisadores da RSF, de modo que foram cinco coordenadores dos subprojetos.

2.1 O LÓCUS DA PESQUISA: A REDE SUL FLORESTAL

Esse subcapítulo apresenta uma contextualização do projeto “Rede Sul Florestal: PD&I em sistemas florestais e produção de energia na agricultura familiar”, para que, dessa forma, seja possível destacar pontos fundamentais sobre esse grupo de pesquisadores e toda sua estrutura de trabalho. Eis um exercício necessário para o entendimento de como nos inserimos nesse grupo e como foi desenvolvida nossa proposta de pesquisa¹⁰.

Desse modo, destacamos que o referido projeto iniciou suas atividades em fevereiro de 2011. Como já se sabe, o objetivo da constituição dessa rede de pesquisa entre instituições de ensino, pesquisa e extensão e agências ambientais, na região sul do Brasil, teve como eixo norteador a otimização de recursos materiais e humanos na compreensão e proposição de estratégias adequadas para a solução de problemas, no caso em questão problemas socioambientais relacionados ao uso da floresta no âmbito da agricultura familiar, a partir da problemática do carvão vegetal.

Buscando a justificativa em torno desta grande proposta, vimos que a complexidade do objeto de estudo da rede levou os profissionais envolvidos no processo a pensar a constituição de uma abordagem interdisciplinar e interinstitucional, sob a forma de uma rede,

¹⁰ Como já destacamos anteriormente, temos um aprofundamento da proposta da RSF, com informações relevantes sobre sua constituição, pesquisadores participantes da proposta, instituições, na versão que está em anexo ao nosso trabalho. Portanto, em nossa metodologia, contextualizamos brevemente o locus de nossa pesquisa.

para que o olhar sob a problemática em questão se desse de forma mais abrangente, permitindo assim, aos trabalhadores rurais no âmbito da agricultura familiar, um trabalho com maior qualidade de vida. A presente proposta foi pensada na forma de uma rede entre Organizações Estaduais de Pesquisa Agropecuária (OEPAs), agências ambientais e instituições federais e estaduais de ensino, pesquisa e extensão dos estados do Paraná, Santa Catarina e Rio Grande do Sul (Projeto da Rede Sul Florestal, 2010).

O propósito maior deste projeto em rede (Rede Sul Florestal) é a compreensão da importância socioeconômica da produção de carvão vegetal no âmbito da agricultura familiar, a identificação de seu potencial na geração e no aumento da renda para essas populações, bem como sua importância na economia local/regional. Propõe-se fazer o levantamento e a caracterização das tecnologias de produção de matéria-prima e de carbonização utilizadas no contexto da agricultura familiar para a produção sustentável de carvão vegetal no Sul do Brasil, avaliando seus impactos em relação à conservação da biodiversidade e na qualidade de vida dos agricultores. Além disso, espera contribuir na proposição de políticas públicas voltadas à normatização da atividade e conhecer aspectos relacionados à saúde e qualidade de vida desses trabalhadores e sua relação com o processo produtivo de carvão vegetal.

A grande problemática norteadora do trabalho da Rede Sul Florestal, no âmbito da constituição dessa proposta, expressa-se pela seguinte questão: como acontece a organização dos sistemas florestais relacionados ao processo produtivo de carvão vegetal no âmbito da agricultura familiar no Sul do Brasil e como promover a articulação do conhecimento, de forma interdisciplinar, sobre esse tema no âmbito das instituições de ensino, pesquisa, extensão e de serviços relacionados à agricultura e ao ambiente?

Com este horizonte, o trabalho desta rede avançou ao longo dos últimos meses no sentido de “dar conta” de um problema de pesquisa, de um objeto complexo e rico de possibilidades a serem exploradas. Assim, fomos nos familiarizando cada vez mais com a proposta, e tecendo nossas contribuições junto ao grupo.

Na sequência, apresentamos o objetivo geral desta grande proposta em rede, na sua configuração mais ampla, ou seja, o objetivo da Rede Sul Florestal em si, em concordância com cada subprojeto. O objetivo geral se caracteriza por constituir e consolidar uma Rede Regional de Pesquisa, Desenvolvimento & Inovação em sistemas florestais e produção de energia na agricultura familiar no Sul do Brasil para a compreensão da importância socioeconômica da produção de carvão vegetal no âmbito da agricultura familiar, para a identificação de seu potencial na geração e no aumento da renda para essas populações, bem

como de seu papel na economia local/regional, na preservação ambiental e na qualidade de vida desses agricultores.

Já os objetivos específicos foram propostos de acordo com cada subprojeto, haja vista que este projeto de pesquisa está estruturado em torno de cinco subprojetos diferentes. Nesse sentido, o primeiro deles consistiu em articular e coordenar a rede sul florestal (Rede), de forma a otimizar o aprendizado do trabalho em rede, o uso dos recursos disponíveis e agregar novas instituições parceiras ao processo (Subprojeto 1). O segundo objetivo específico consistiu em dimensionar a importância socioeconômica da produção de carvão vegetal para os agricultores familiares em contextos representativos do sul do Brasil incluindo as questões relacionadas a qualidade de vida e saúde (Subprojeto 2). Para o terceiro objetivo específico vemos que este consiste em caracterizar os diferentes sistemas de produção de matéria prima para carbonização da madeira, com enfoque na dinâmica da cobertura vegetal e do uso da terra para este fim (Subprojeto 3). Para descrever o quarto objetivo específico, devemos compreender que este buscou caracterizar a matéria prima e os processos produtivos do carvão vegetal nas regiões de estudo (Subprojeto 4). E como último objetivo específico, vemos que este consubstanciou-se em avaliar os impactos da legislação na atividade de produção de carvão na agricultura familiar (Subprojeto 5). Toda essa estrutura de pesquisa servirá como suporte para três estudos de caso, no estado de Santa Catarina e no Paraná, em regiões distintas, que trazem implicadas em seu contexto a produção do carvão vegetal, em suas nuances econômicas, sociais, enfim, todos os fatores que envolvem tamanha problemática.

A apresentação destas cinco propostas deixa claro como a consolidação de uma rede de pesquisa assume um papel fundamental nessa pesquisa. Cada subprojeto com seu objeto de estudo, com seus objetivos e encaminhamentos diversos dialogam com o projeto maior que os abriga, significando, desse modo, os nós, interligados, trabalhando de comum acordo, de modo que é dessa forma que podemos refletir sobre a mudança paradigmática necessária ao avanço do conhecimento no qual o educador necessita de aprender permanentemente novos e infinitos conhecimentos. Este é o sentido da parceria na interdisciplinaridade (FAZENDA, 1997, p.153).

O desafio assumido por nós incluiu reflexões sobre a articulação entre pesquisadores e entre os subprojetos, a discussão em torno do processo de cooperação e articulação na dinâmica da rede, o papel da coordenação dentro do grupo, de modo que o subprojeto 1 se voltou a gestão e consolidação da rede, entre outros aspectos a serem analisados. O cerne de

diversificadas temáticas sobre a consolidação dessa proposta em rede está no capítulo seguinte, quando nos dedicamos a produção de um metatexto (MORAES, 2003), sendo este um capítulo voltado para a análise dos dados de pesquisa.

2.2 A PESQUISA COMO PRINCÍPIO DA CIÊNCIA

Reconhecemos que “pesquisa é processo que deve aparecer em todo trajeto educativo, como princípio educativo que é na base de qualquer proposta emancipatória” (DEMO, 1990, p. 16). Ainda, podemos dizer que “[...] o grande instrumento de transformação da realidade é a pesquisa científica” (SALOMON, 2006). De forma relacionada a tais proposições sobre a pesquisa, Gil (2002), assim entende esse processo:

[...] procedimento racional e sistemático que tem como objetivo proporcionar respostas aos problemas que são propostos, a pesquisa é desenvolvida mediante o concurso dos conhecimentos disponíveis e a utilização cuidadosa de métodos, técnicas e outros procedimentos científicos.

Selltiz (1959), em concordância com Gil (2002), destaca que o objetivo da pesquisa é descobrir respostas para perguntas, através do emprego de processos científicos, em uma dinâmica de acontecimentos e verificações previamente organizados, para corresponder com a subjetividade do estudo em construção. Seguimos com as ideias de Gil (2002) para analisar os fatos e para confrontar a visão teórica com os dados da realidade. Consideramos também que o método dessa pesquisa é fundamentado pelo conceito de *inteligência coletiva*, de Pierre Lévy. Para tanto, o estudo focalizará os “fios da rede” como *links*, componentes essenciais para a dinamização da mesma.

A metodologia é a busca do caminho, da melhor maneira de fazê-lo, num determinado estado de conhecimentos, quando se buscará abordar determinados problemas. Nesse projeto ela não procura soluções, mas integra diferentes técnicas e procedimentos. Trata-se, portanto, de compreender que “quem concebe o método como condição necessária, embora não suficiente, para conhecer algo ou fazer alguma coisa, desta concepção geral, mais básica, extrai a fundamentação, os princípios e a descrição do próprio método” (SALOMON, 2006, pp. 11-12).

2.3. TIPO DE ESTUDO

Para sustentar nossa trajetória, com uma fundamentação teórica relevante, consistente, e tendo como eixo norteador os encaminhamentos de cunho metodológico, a pesquisa por nós aqui apresentada se caracteriza como sendo um estudo de caso, de modo que Fachin (2002, p. 42), assim define:

O direcionamento desse método é dado na obtenção de uma descrição e compreensão completas das relações de fatores em cada caso, sem contar o número de casos envolvidos. Conforme o objetivo da investigação, o número de casos pode ser reduzido a um elemento caso ou abranger inúmeros grupos, subgrupos, empresas, comunidades, instituições e outros. Às vezes, uma análise detalhada desses casos selecionados pode contribuir na obtenção de ideias sobre possíveis relações.

O estudo caracteriza-se, como já referido acima, em um estudo que pretende retratar uma situação em particular, visando analisá-la profundamente dentro do contexto também particular permitindo um estudo exploratório. Dito de outro modo, os planos exploratórios são orientados para a descoberta (HAIR et al., 2005)¹¹. Em concordância, como salienta Goldenberg (1998), o estudo de caso pode fazer aparecer diferenças internas e comportamentos desviantes da média, não revelados em uma pesquisa de natureza quantitativa, em que as particularidades são removidas para que se mostrem apenas as tendências do grupo. Esse método, segundo o autor acima, supõe que se pode adquirir conhecimento do fenômeno estudado a partir da exploração intensa de um único caso. Ludke e André (1986, p. 17), vem nos dizer que, “nesse tipo de estudo, o caso é sempre bem delimitado, de forma que tenha seus contornos bem definidos”. Na esteira destes apontamentos sobre o método de pesquisa ora descrito, temos ainda outras contribuições no que se refere ao estudo de caso. Para tanto, podemos nos apoiar em Ventura (2007, p. 385), para entender que:

Os estudos de caso têm várias aplicações. Assim, é apropriado para pesquisadores individuais, pois dá a oportunidade para que o aspecto de um problema seja estudado em profundidade dentro de um período de tempo limitado. Além disso, parece ser apropriado para a investigação de fenômenos quando há uma grande

¹¹ A partir dessa literatura, escolheu-se a realização de uma pesquisa qualitativa, do tipo exploratória, partindo do projeto maior da RSF, perpassando os cinco subprojetos que embasam a grande proposta inicial.

variedade de fatores e relacionamentos que podem ser diretamente observados e não existem leis básicas para determinar quais são importantes (Ventura, 2007, p. 385).

2.4 O ESTADO DA ARTE E O ENCAMINHAMENTO DE NOSSA PESQUISA

O presente estudo considerou várias etapas e, por se tratar de uma pesquisa científica, o rigor metodológico nesse caso pode expressar como o trabalho ampliou-se, estabelecendo novas metas, novos procedimentos. Tendo isso em vista, podemos destacar que uma etapa em particular representa boa parte desse esforço, desses desdobramentos, todos com a finalidade de garantir a qualidade da pesquisa realizada.

A estratégia metodológica do “estado da arte” desvelou as contribuições de Angelucci et al (2004), ao afirmar que o balanço realizado numa área de pesquisa pode ser múltiplo. Tal exercício pode detectar teorias e métodos dominantes: pôr em relevo aspectos do objeto de estudo que se esboçam nas entrelinhas das novas pesquisas; ainda, revelar em que média pesquisas recentes relacionam-se com anteriores, o que permite uma trama que possa avançar na compreensão do objeto de estudo a ser trabalhado.

O estado da arte foi trabalhado seguindo alguns encaminhamentos principais. Devido a algumas orientações recebidas nos debates, seminários sobre esta etapa, em sala de aula ao longo do curso de mestrado. Desta forma, destacamos as bases de dados que foram exploradas na revisão de literatura para o nosso trabalho. A busca foi realizada por meio das palavras-chave, em uma base de dados a nível estadual, sendo esta a biblioteca digital da UFSC, para dissertações de mestrado e teses de doutorado, entre os anos de 2010 e 2012. Depois buscamos novos espaços em algumas bibliotecas digitais, em nível nacional, como no caso da biblioteca digital da USP (Universidade de São Paulo) e da Unicamp (Universidade Estadual de Campinas). Ainda, nos lançamos em uma revisão em dois grandes portais de periódicos: portal de periódicos da Capes e o Scielo. Apresentamos, a seguir, a sistematização dos dados levantados durante esta etapa metodológica, ou seja, o número de trabalhos encontrados para revisão.

O primeiro quadro nos mostra os dados levantados em torno da categoria “rede de pesquisadores”:

Quadro 2: O estado da arte para a pesquisa da categoria “Rede de Pesquisadores”.

BASE DE DADOS	RESULTADOS OBTIDOS
Portal de periódicos Capes	622 trabalhos
Biblioteca Digital da USP (Teses e Dissertações)	01 trabalhos
Biblioteca Digital da Unicamp (Teses e Dissertações)	08 trabalhos
Biblioteca Digital da UFSC (Teses e Dissertações)	08 trabalhos
Scielo	56 trabalhos

Estes dados mostram que temos estudos sobre o tema em diversas áreas do conhecimento, onde a busca assume um caráter mais aberto, como Capes e Scielo, um número mais significativos de trabalhos foram encontrados, quando a busca se deu por meio da palavra “rede de pesquisadores”. Quando a busca tornou-se mais sistemática, em bases digitais das Universidades, em teses e dissertações, obtivemos poucos resultados, sendo maior a nível estadual. Ademais, o próximo quadro faz menção aos dados em torno da categoria *inteligência coletiva*. Desta, emergiram os seguintes resultados:

Quadro 3: o estado da arte para a pesquisa da categoria “Inteligência Coletiva”.

BASE DE DADOS	RESULTADOS OBTIDOS
Portal de periódicos Capes	120 trabalhos
Biblioteca Digital da USP (Teses e Dissertações)	05 trabalhos
Biblioteca Digital da Unicamp (Teses e Dissertações)	04 trabalhos
Biblioteca Digital da UFSC (Teses e Dissertações)	09 trabalhos
Scielo	07 trabalhos

Sobre a categoria *inteligência coletiva*, tivemos um número menor de trabalhos encontrados. O número reduzido de trabalhos neste campo indica que nosso trabalho pode se configurar como ampliação da discussão neste âmbito. Se na busca que realizamos em torno de “rede de pesquisadores”, tivemos um vasto material, em inúmeras áreas do conhecimento, com terminologias diferentes para a metáfora de rede na produção do conhecimento, para a

segunda categoria não percebemos o mesmo universo de possibilidades. Porém, sobre estudos voltados para a análise de redes específicas de pesquisadores poucos resultados foram obtidos o que qualifica a abordagem do tema e do trabalho que investe na compreensão dessa temática.

2.5 FONTES DE INFORMAÇÕES

Várias fontes de informação também contribuíram com essa dissertação, dentre elas destacamos: observação e registros de eventos organizados para discussão e difusão de conhecimentos variados em torno da problemática do carvão vegetal, atividades realizadas através de workshops, encontros para capacitação dos bolsistas no que concerne a coleta de dados dos subprojetos em fase de “ida a campo”; as próprias reuniões organizadas e realizadas com frequência para discussão de questões como regularização de recursos disponíveis para a pesquisa, distribuição de recursos materiais, entre outras questões centrais que dizem respeito à coordenação da RSF.

Ainda, citamos também como fonte de informações um blog da rede, sendo que neste constam relatos de idas a campo e todas as apresentações realizadas para o grande grupo por parte das pesquisas “menores”, efetivadas nas especificidades de cada subprojeto, a medida que os passos foram previamente definidos.

As possibilidades aqui levantadas como fontes de informações sobre o trabalho da rede nos permitiu perceber a complexidade do contexto desse trabalho. A metodologia, mais do que qualquer outra etapa desenvolvida ao longo dessa dissertação, levou-nos a experimentar o desafio de trabalhar junto a esse grupo e a esse tema.

2.6 INSTRUMENTO DE COLETA E ANÁLISE DOS DADOS: O RELATO DIGITAL E A ENTREVISTA

A partir de um estudo exploratório, discutimos como um dos instrumentos para coleta dos dados o “relato digital” (ver Anexo 1). Entretanto, observamos a dificuldade nessa forma

de coletar os depoimentos dos coordenadores dos diferentes sub-projetos, pela falta de retorno aos emails enviados. Frente a esse dado de realidade, optamos por entrevistar os cinco coordenadores dos subprojetos e ainda, três pesquisadores que participaram diretamente da elaboração do mesmo, perfazendo um total de oito entrevistados. A análise desses dados se deu a partir da análise de conteúdo de Bardin (1977) e Moraes (2003), sendo que este segundo autor guiou a produção do metatexto final, que significa a análise textual discursiva. Sobre isso:

Pesquisas qualitativas têm cada vez mais se utilizado de análises textuais. Seja partindo de textos já existentes, seja produzindo o material de análise a partir de entrevistas e observações, a pesquisa qualitativa pretende aprofundar a compreensão dos fenômenos que investiga a partir de uma análise rigorosa e criteriosa desse tipo de informação, isto é, não pretende testar hipóteses para comprová-las ou refutá-las ao final da pesquisa; a intenção é a compreensão (MORAES, 2003, p. 191).

Em relação ao relato digital, adiantamos que essa proposta indicava um relato de dez linhas por parte dos coordenadores dos cinco subprojetos da rede, de modo que neste instrumento tivemos a intenção de, em um primeiro momento, indagá-los sobre as principais dificuldades e vantagens de se pensar uma estrutura de pesquisa em rede. A compreensão destes pesquisadores poderia nos mostrar como estes estão entendendo e se compreendendo dentro do grupo, interagindo, participando, alguns com mais participação, outros menos, frente à dinâmica do trabalho da RSF. Porém, vale destacar que dos cinco convites para a produção do relato digital, tivemos o retorno de apenas um integrante do projeto. Isso nos fez mudar e seguir com outra estratégia, sendo estas entrevistas com os coordenadores e gestores do projeto aqui referido.

Destacamos outro instrumento que também nos deu condições de ampliação de nossa análise: um questionário digital utilizado pela própria RSF como forma de articular seus membros e de estimular a interatividade, principalmente no espaço do blog. Este será retomado no capítulo de análise.

Todavia, foi com a entrevista que conseguimos dados muito importantes a serem problematizados. Ludke e André (1986) destacam que ao lado da observação, a entrevista representa um dos instrumentos básicos para a coleta de dados. Ainda, para as mesmas autoras, evidencia-se que esta é, aliás, uma das principais técnicas de trabalho em quase todos os tipos de pesquisa utilizado nas ciências sociais. “Ela desempenha importante papel não apenas nas atividades científicas como em muitas atividades humanas” (LUDKE, ANDRÉ,

1986, p. 33). Seguindo esta reflexão sobre o importante papel desempenhado pela entrevista, ainda buscamos aporte nas referidas autoras para compreender que:

A grande vantagem da entrevista sobre outras técnicas de é que ela permite a captação imediata e corrente da informação desejada, praticamente com qualquer tipo de informante e sobre os mais variados tópicos. Uma entrevista bem feita pode permitir o tratamento de assuntos de natureza estritamente pessoal e íntima, assim como temas de natureza complexa e de escolhas nitidamente individuais. Pode permitir o aprofundamento de pontos levantados por outras técnicas de coleta de alcance mais superficial, como o questionário. (LUDKE; ANDRÉ, 1986, p. 34).

Esses foram os encaminhamentos e os instrumentos de coleta de dados utilizados no decorrer de nossa proposta. Seguimos com a descrição e análise dos dados coletados para a pesquisa.

3 ANÁLISE DOS DADOS

3.1 OS FIOS DA INTELIGÊNCIA COLETIVA TECENDO A REDE DE PESQUISADORES

Chegamos ao quinto capítulo, cientes da responsabilidade e compromisso que envolve essa etapa de análise dos dados. Usamos a metáfora dos “fios” para sinalizar a tessitura da “inteligência coletiva” que realça uma série de significados e contribuições que puderam ser percebidas dentro de uma visão sistêmica da Rede Sul Florestal. Esse emaranhado de fios mostrou-nos um contexto de complexidade que transformou também o nosso pensamento, como pesquisadores. Adotamos o pseudônimo de fio para cada um dos entrevistados.

A análise se deu a partir de unidades e dimensões que emergiram da participação dos fios de pensamento, os nossos entrevistados. Ao todo quatro dimensões foram observadas: 1. Dificuldades do trabalho em rede; 2. Processos de aprendizagem para o trabalho em rede; 3. Conceitos e percepções atribuídos à rede de pesquisadores; 4. Coordenação de ações do trabalho em rede. Do entrelaçamento dessas dimensões emergiu o metatexto, que a partir de então buscamos construir, na proposição da composição de reflexões sobre esse processo de construção do pensamento complexo, inerente à consolidação de uma rede de pesquisadores. As análises destacam também brevemente a dinâmica do que se pôde observar das reuniões

presenciais quando estivemos junto com os referidos pesquisadores através da observação participante.

A seguir tentaremos apresentar algumas das inúmeras relações que decorrem dessas análises, sem a pretensão de esgotá-las.

3.2 PRIMEIRA DIMENSÃO EMERGENTE DOS FIOS DE SIGNIFICADOS: AS DIFICULDADES DO TRABALHO EM REDE

Nesse item, trataremos as dificuldades destacadas pelos depoimentos de nossos entrevistados, a quem denominamos de “fios”, conforme Arruda (2003) e que compõem esse metatexto inspirado nos trabalhos de Moraes (2003), segundo detalhamos na metodologia dessa dissertação. Para tratar da constituição de uma rede de pesquisadores chamamos a atenção para a dificuldade que julgamos ser inicial: a construção de uma visão global de mundo, para “articular, religar, contextualizar, situar-se num contexto e, se possível, globalizar, reunir os conhecimentos adquiridos” (MORIN, 2003, p. 29).

Essas dificuldades remetem a etapa de análise de alguns fatores que as caracterizam. Por exemplo, nas primeiras palavras do 8º fio/entrevistado, percebemos a amplitude e a mistura de questões que, por si só, sinalizam dificuldade: “*tem problemas de grandes ordens, de várias naturezas... tem problemas técnicos, administrativos, tem problemas da própria constituição da rede (...)*”. Segue sua explanação sobre os entraves no processo de formação de rede de pesquisadores:

Uma dificuldade que eu vejo Fabiano é que, a rede, ela iniciou, numa interação individual, e não institucional, né, você conhecer pessoas, e, né... E aí, o que aconteceu, o que que acontece, né, a constituição da rede, né, quando ela é uma rede informal, né, aquele face a face entre um pesquisador de uma instituição e outro pesquisador, ela vai funcionando relativamente bem. Mas quando você formaliza isso, a rede mesmo (...), tem a instituição que cada um dos membros está envolvido, tem metas, tem compromissos assumidos, né, e que muitas vezes faz com que você não possa interagir, de forma mais adequada, para que essa rede se consolide... São problemas internos, eu não diria problemas, mão são processos internos, de cada uma das instituições..., que bloqueiam a constituição dessa rede (...).

Ou seja, as relações acabam se estabelecendo mais facilmente na informalidade e quando ainda não há concretamente a instituição por detrás de cada pesquisador, conferindo-lhe outros compromissos forçando-o então por essa lacuna a equilibrar suas atividades, em

alguns casos até com prioridades bem delimitadas. Boaventura Santos dá destaque às relações institucionais, no sentido de que o espaço da universidade seja campo propício ao estabelecimento de novas relações, parcerias, contatos, grandes mudanças que se efetivadas podem facilitar a consolidação da ideia de rede de pesquisadores, por exemplo:

A resistência tem de envolver a promoção de alternativas de pesquisa, de formação, de extensão e de organização que apontem para a democratização do bem público universitário, ou seja, para o contributo específico da universidade na definição e solução coletiva dos problemas sociais, nacionais e globais (SANTOS, 2008, p.56).

O autor chama atenção para as mudanças na produção do conhecimento e a necessidade de se investir em contextos interdisciplinares a partir do uso de novas tecnologias. Como uma de suas variáveis, trata-se de se pensar em rede considerando a observação de Santos (2008, p.69), ao destacar a necessidade de mudança epistemológica dentro de nossas universidades, a partir da ecologia de saberes, sendo estes saberes em rede que favorecem as trocas. Ecologia “que implica uma revolução epistemológica no seio da universidade e, como tal, não pode ser decretada por lei. A reforma deve apenas criar espaços institucionais que facilitem e incentivem a sua ocorrência”. Entretanto, conforme afirmou o 8º fio, existem problemas, processos internos de cada uma das instituições que podem inibir a constituição dessa rede.

Nesse sentido, também a falta de confiança nos avanços tecnológicos, chamada de “falta de confiança epistemológica na ciência” pode emperrar novos e importantes processos sócio-interativos que favoreçam a formação de rede. As palavras de Morin (2003, p. 32) nos mostram alguns detalhes importantes a serem considerados nessa discussão:

Nossa Universidade atual forma, pelo mundo afora, uma proporção demasiado grande de especialistas em disciplinas predeterminadas, portanto artificialmente delimitadas, enquanto uma grande parte das atividades sociais, como o próprio desenvolvimento das ciências, exige homens com um campo de visão muito mais amplo e, ao mesmo tempo, de um enfoque dos problemas em profundidade, além de novos progressos que transgridem as fronteiras históricas das disciplinas.

Ora, que outro espaço irá proceder com mais especificidade uma reflexão epistemológica sobre redes que não a universidade, considerando ser esse um terreno fértil para a construção do conhecimento científico no século XXI? Com a necessidade pertinente de se pensar a consolidação de uma rede de pesquisadores a nossa reflexão se ancora nas palavras de Morin (2003, p.14): “a inteligência que só sabe separar fragmenta o complexo do mundo em pedaços separados, fraciona os problemas, unidimensionaliza o multidimensional.”

A falta de uma visão de mundo baseada na potência da relação entre os pesquisadores desponta como uma das maiores dificuldades apontadas pelos entrevistados para o trabalho em rede. Além disso, muitos fios falam sobre o fracasso da tentativa em participar efetivamente desse processo. Alguns chegam a destacar justificativas para o “não” trabalho em rede, conforme enfatiza o 1º fio:

(...) é o tempo das pessoas. Tempo... Porque às vezes você sente que as pessoas estão ansiosas por participar, mas já tem um número de compromissos assumidos que não necessariamente é aquilo que gostaria de fazer, aí fica naquele conflito quase que interno entre eu gostaria de estar fazendo isso, mas eu tenho que fazer aquilo.

As dificuldades vêm também associadas à falta de tempo com destaque à falta de espaço nas agendas de cada participante para dar vida a um projeto nesse formato. O 3º fio enfatiza esse mesmo pensamento:

(...) as dificuldades na verdade é as de sempre, porque uma coisa é você já ter uma temática já sendo trabalhada, por um, mesmo que não seja em forma de rede, por várias pessoas que se conhecem, então é fácil, um pouco mais fácil de reunir as pessoas, mas pra começar um projeto realmente é bastante difícil... Ter tempo pra se organizar, se reunir, isso é muito difícil, ainda hoje é muito difícil, mesmo já formada a rede e tal. Então nos dispensamos vários parceiros que nós pensamos, contatamos, e até se entusiasmaram no começo, mas depois que viram que era bem difícil, ter tempo em suas agendas pra se reunir e ta... Principalmente talvez isso.

Aqui podemos comentar ainda que a aptidão para contextualizar e integrar é uma habilidade da mente humana (MORIN, 2003). Mas é preciso desenvolvê-la e muitos pesquisadores não percebem que permanecem resistentes ao apresentarem a falta de espaço na agenda como uma dificuldade estrutural para esse trabalho. Integrar atividades que acontecem no real e no virtual (espaço onde circulam informações) é uma habilidade que precisa ser desenvolvida, e não atrofiada.

O 4º fio destaca ainda a dificuldade de alguns coordenadores que mesmo tendo boa vontade não conseguem realizar algumas reuniões tendo em vista o grande número de pessoas envolvidas: “Eu acho que a questão mais complicada é acertar as agendas de todo mundo pra algumas atividades que precisam ser com presença física, que não podem ser resolvidas por email, ou pelo blog, enfim, qualquer outra ferramenta”.

Esse foi um dos problemas que registram e que impede a formação da rede. Bastante destacado pelos entrevistados, por comprometer o andamento do trabalho, está o fato de muitas pessoas serem envolvidas em inúmeras atividades que acontecem todas ao mesmo tempo. Entretanto, essa é a forma como a rede se organiza. Não há um controle efetivo capaz

de indicar um só rumo para as retroações. Esse entrelaçamento considerado “descontrolado” aumenta a complexidade do trabalho e, na maioria das vezes, mostra uma nova forma de trabalhar, modo muito diferente do que se viu até então. Sem essa compreensão muitos pesquisadores entendem como problemática a falta de um “único compasso”.

Por outro lado, o “tempo” pode não ser apenas uma desculpa ou resistência conforme pontuamos acima. Sabemos que é preciso ter tempo disponível para se investir na consolidação de uma rede de pesquisadores, pois dele depende inúmeros fatores como o próprio aprendizado para o fortalecimento desse tipo de trabalho que inclui retroalimentar e distribuir informações. Estes elementos negativos juntos podem, de fato, significar entraves ao trabalho.

Nesse sentido, os primeiros depoimentos, aqui considerados, também nos levam a refletir sobre a questão da falta de uma proposta concreta de interdisciplinaridade como um dos fundamentos de dificuldade. O termo interdisciplinaridade tem muitos significados. A interdisciplinaridade pode ser entendida, segundo Morin (2003), como uma grande mesa de negociações onde muitos se reúnem, mas cada qual pensando em defender seus próprios interesses, o que acabaria por confirmar as barreiras disciplinares e aumentar a fragmentação do conhecimento. E como afirma o 5º fio: “*A interdisciplinaridade tem sido bastante grande. Talvez essa seja uma das dificuldades...*” referindo-se aos diferentes saberes que pela rede circulam. O 2º fio segue nos mostrando isso: “*Eu tenho um pouco de dificuldade em relação aos diferentes subprojetos*”. Contudo, a interdisciplinaridade de que tratamos no trabalho compreende troca e cooperação. Sobre isso, encontramos mais um reforço do 1º fio: “*Todos eles tiveram que se deslocar da sua zona de conforto pra trabalhar com o tema. Mais um motivo pra essa iniciativa ter uma parte inicial bastante custosa...*”. Nesse sentido, precisamos refletir sobre o que Morin (2003, p.114) destaca:

Finalmente, é preciso estar consciente do problema do paradigma. Um paradigma impera sobre as mentes porque institui os conceitos soberanos e sua relação lógica (disjunção, conjunção, implicação), que governam, ocultamente, as concepções e as teorias científicas, realizadas sob seu império.

O paradigma firma nossa posição sobre uma determinada forma de fazer. Cristaliza nossa visão de mundo sobre o trabalho, por exemplo. Para sair dessa zona de conforto e encarar o novo, pode se tornar realmente um movimento penoso para a vida dos pesquisadores. Outro fator destacado pelo 5º fio dessa rede chama atenção e mostra o viés paradigmático do qual falamos. Este fio entende ser a rede caracterizada muito mais de forma multidisciplinar do que interdisciplinar:

(...) não necessariamente ela é interdisciplinar (...), no interdisciplinar a gente precisaria ter uma interface na própria prática metodológica de cada pesquisador, nem sempre isso é conseguido (...), a gente tem tido um esforço muito mais multidisciplinar, com diferentes olhares sobre o mesmo foco, e se quer a médio prazo dar uma articulação interdisciplinar.

Esse fio mostra conhecimento sobre as diferentes perspectivas e sobre isso convém refletir. A diferença entre essas concepções pode ser trabalhada a luz da teoria. Fazenda (1997) esclarece-nos ao afirmar que a interdisciplinaridade caracteriza-se por ser um campo sem um sentido único e estável, e que, embora as distinções terminológicas possam ser inúmeras, o seu princípio passa a ser sempre o mesmo: caracteriza-se pela integração das disciplinas num mesmo projeto de pesquisa e pela intensidade das trocas entre os especialistas. Não obstante, segue a autora nos dizendo que a interdisciplinaridade “assinala uma tentativa de busca do saber unificado para preservar a integridade do pensamento e do restabelecimento de uma ordem perdida” (FAZENDA, 1997, p. 31).

Esse primeiro conceito ganha forma e permeia a discussão do contraponto entre duas visões distintas que integram essa rede. A compreensão “inter e multi” podem ser vistas como complementares dentro do campo científico, pois muito se tem falado sobre mudanças paradigmáticas que permeiam as relações e a produção do conhecimento nas últimas décadas. Desse modo, a ideia multidisciplinar diz respeito ao conhecimento dividido em partes (disciplinas), o que é resultado de uma visão cartesiana e posteriormente cientificista, na qual a disciplina é um tipo de saber específico de um campo possuindo um objeto determinado e reconhecido, bem como conhecimentos e saberes relativos a este objeto e métodos próprios (ALVES; REINERT, 2007).

Seguindo nessa perspectiva teórica podemos compreender a multidisciplinaridade como a “justaposição de disciplinas diversas, às vezes sem relação aparente entre elas”, ou seja, o estudo de um objeto sob diversos ângulos, mas sem que haja um acordo entre as disciplinas. Sobre isso é necessário compreender que “o grande problema” está em encontrar a difícil via de interarticulação entre as ciências, considerando que cada uma tem mesmo uma linguagem própria/conceitos que nem sempre podem ser transferidas a outro campo. Assim:

Devemos “ecologizar” as disciplinas, isto é, levar em conta tudo que lhes é contextual, inclusive as condições culturais e sociais, ou seja, ver em que meio elas nascem, levantam problemas, ficam esclerosadas e transformam-se. É necessário também o “metadisciplinar”; o termo “meta” significando ultrapassar e conservar. Não se pode demolir o que as disciplinas criaram; não se pode romper todo o fechamento: há o problema da disciplina, o problema da ciência, bem como o

problema da vida; é preciso que uma disciplina seja, ao mesmo tempo, aberta e fechada. (MORIN, 2003, p. 115).

Na consolidação de uma rede de pesquisadores iremos encontrar essa tensão entre movimentos contraditórios que se complementam. De forma *multi* e *inter* a rede se tece. Conceitos distintos também permitem a tessitura da imagem e ideia de rede. O 3º fio, por sua vez, interpreta interdisciplinaridade de outra forma:

Eu acho que ela é uma abordagem bem interdisciplinar...apesar de ser um projeto de diagnóstico, né. Eu penso que um projeto que envolva efetivamente pesquisa e extensão ele tem muito mais facilidade pra se enquadrar como projeto interdisciplinar...de qualquer maneira, o caráter interdisciplinar desse projeto, ele se dá pelo simples fato de a gente estar trabalhando com pessoas...então é um componente humano aí...então é impossível você não ter um projeto interdisciplinar trabalhando com pessoas, é impossível. Por que começam a aparecer tantos aspectos importantes, que são relevantes para a vida das pessoas, que obrigatoriamente isso é interdisciplinar.

De fato um projeto que envolve pesquisa e extensão deveria se tornar mais interdisciplinar do que multidisciplinar. Mas não basta a perspectiva da justaposição, é preciso que haja diálogo. Não é apenas pelo fato de trabalharmos com pessoas que uma proposta se tornará interdisciplinar conforme relata o fio acima. Esse fio também observa o surgimento de aspectos importantes da vida das pessoas que interagem. E, se há troca, para ele é interdisciplinar.

Já o 7º fio assim se põe a refletir a questão: (...) *Porque, deixa eu ver essa questão da rede, como eu sei que existe redes, que não são interdisciplinares*”. Essa ponderação mostra a complexidade da concepção de rede. A complexidade nos apresenta uma ideia de dialógica, de como compreensões diferentes e distintas sobre um mesmo contexto podem ser complementares. Para Morin (2003, p. 96) a dialógica “permite assumir racionalmente a inseparabilidade de noções contraditórias para conceber um mesmo fenômeno complexo”. Uma associação complexa (complementar, concorrente, antagônica), de instâncias necessárias de conjunto a existência. Esse princípio nos permite entender os processos grupais e a gestão de equipes como diferentes lógicas, que não apenas comungam, compartilham e se complementam, mas também que concorrem e, inclusive, se opõem. Assim, entendemos que o princípio dialógico nos mostra que diferentes lógicas dialogam, sem necessariamente exclusão ou síntese.

Quando se estuda a rede ou quando se problematiza a rede, a dificuldade de se *alinhar* pontos de vista distintos constantemente é reiterada. Nosso papel é problematizar, esse é o caminho fundamental do pesquisador que distingue e articula ideias. Problematizar para

Arruda (2003) é procurar, na articulação de leituras diversas, colocar-se como um ser problematizador que se aproxima aos poucos de seu tema de pesquisa, e que, em sendo sujeito/objeto, sente-se pressionado a várias outras tentativas de aproximação para compreensão desta realidade complexa.

Portanto, seguimos problematizando, buscando nos depoimentos dos entrevistados essas diferentes concepções e contradições no que tange a consolidação ou mesmo a caracterização¹² da rede, de modo a discutir todos esses aspectos supra descritos. Alves e Reinert (2007) fazem um contraponto interessante sobre o caráter inter e multi, e até mesmo transdisciplinar do conhecimento, mostrando-nos que:

A solução de um problema torna necessário obter informações de duas ou mais ciências ou setores do conhecimento sem que as disciplinas envolvidas no processo sejam elas mesmas modificadas ou enriquecidas. Por outro lado, o termo interdisciplinaridade deve ser reservado para designar o nível em que a interação entre várias disciplinas ou setores heterogêneos de uma mesma ciência conduz a interações reais, a uma certa reciprocidade no intercâmbio, levando a um enriquecimento mútuo. Por último, mas não menos importante, há a transdisciplinaridade, onde o conceito envolve não só a interações ou reciprocidade entre projetos especializados de pesquisa, mas as colocações dessas relações dentro de um sistema total, sem quaisquer limites rígidos entre as disciplinas (ALVES; REINERT, 2007, p. 692).

Mesmo sem a pretensão de fazer uma profunda revisão teórica sobre os conceitos em destaque, buscamos demonstrar a relevância de se distinguir concepções que muitas vezes são usadas como se tivessem o mesmo significado. Contradições são inerentes à rede, à sua consolidação e ampliação. Entender essa complexidade é desdobrar o pensamento rumo à compreensão das dificuldades de sua consolidação, pelas diferenças entre as compreensões de seus pesquisadores e nas ações desenvolvidas nesse contexto. Seguindo os depoimentos nos chama a atenção a ideia do que seja trabalhar dentro de uma perspectiva reticulada. Na fala do 1º fio há uma compreensão sobre estes diversos significados:

Eu diria que ainda é muito divergente, você tem desde os que tem um bom interesse e domínio do que venha a ser uma rede, até aqueles que entendem que a rede é um ambiente pra ele fazer o seu trabalho, sem entendimento do que seja rede e do seu papel enquanto membro de rede, de abastecimento, de troca de informação, de cooperação...mas é pontual... a minoria do grupo ainda tem essa dificuldade, e eu diria ainda mais, que é uma característica particular. As pessoas sempre vão ter essa dificuldade (...).

¹² Nesse caso, estamos falando justamente das análises feitas em torno dessa diferenciação entre a disciplinaridade, interdisciplinaridade, multidisciplinaridade ou transdisciplinaridade, pois se problematizamos, nos interessa aprofundar todas essas questões para poder contribuir efetivamente para a rede e sua consolidação, ampliação, e mesmo seu próprio entendimento do que e como pode ser a consolidação de um projeto em rede.

A falta de consenso sobre a compreensão de rede, apontada pelo 6º fio, se caracterizou também como uma grande dificuldade. E sinalizou a importância de que seja compreendido o papel de cada membro na rede como elemento de abastecimento, de troca de informação, de cooperação. Ademais, convém destacar a dificuldade que temos de nos posicionar como sujeitos de nossas ações. Isso porque:

De alguma forma, a ciência expulsou o sujeito das ciências humanas, na medida em que propagou entre elas o princípio determinista e redutor. O sujeito foi expulso da Psicologia, expulso da História, expulso da Sociologia; e, pode-se dizer, o ponto comum às concepções de Althusser, Lacan, Lévi-Strauss foi o desejo de liquidar o sujeito humano (MORIN, 2003, 118).

Dessa forma, nosso entrevistado declara que as dificuldades são próprias às pessoas e também à compreensão de que somos, ao mesmo tempo, produtos e produtores dos processos socioculturais. As pessoas têm suas características peculiares, fazem e produzem no contexto da rede. Diferentes vivências podem acontecer na esfera da força política, conquistas, parcerias, trocas, amizades, afetos, apoios, diálogos, participação, formas de convivência, aprendizados e criação de conhecimentos, entre outras possibilidades. Ou seja, trabalhar em rede inclui tecer a rede e viver a rede (MARTINHO, 2003). Ademais, para Martinho:

(...) diversas estruturas organizativas que se apresentam com o nome de rede definitivamente não o são em função de sua arquitetura vertical, da decisão centralizada e de seu perfil não-participativo e autoritário de gestão. Essa confusão deriva do uso indiscriminado do termo, da imprecisão conceitual, da moda cultural da complexidade e do pouco conhecimento disponível sobre redes no Brasil. Por isso, o projeto de construção de um conceito de rede torna-se necessário, no mínimo para servir de parâmetro para o debate (2003, p. 13).

Podemos dizer que as divergências conceituais citadas também passam pela “distorção” do conceito em si. Abrir o debate, ouvir as pessoas que se inserem nesse processo amplia e reformula nosso pensamento sobre a forma de fazer *rede*, consolidando-a como espaço de construção de conhecimento. O depoimento a seguir nos leva em direção à compreensão de rede como uma estrutura não hierárquica, e aponta que a ideia de hierarquia nas instituições pode representar uma das grandes dificuldades para a implementação de novas relações na produção do conhecimento. Contou-nos o 8º fio: *“inclusive a própria hierarquia nas empresas existe muito isso, existe o ponto central e ali existe bem na verdade uma ideia de pirâmide, não é nem de rede”*.

Esse depoimento mostra que a estrutura de funcionamento da instituição, de ensino ou não, promove ou impede o acontecimento de redes. De novo a necessidade de reforma do pensamento se impõe para a consolidação do trabalho em rede, pois, se não há um controle

central, o poder é distribuído. Rede é trança, entrelaçar para realçar os fios que emergem e que depois se escondem para mostrar a força de outros fios. Capra (1996, p. 32), assim descreve:

Desde que os sistemas vivos, em todos os níveis, são redes, devemos visualizar a teia da vida como sistemas vivos (redes), interagindo a maneira de redes com outros sistemas (redes). (...) Em outras palavras, a teia da vida consiste de redes dentro de redes. Em cada escala, sob estreito e minucioso exame, os nodos das redes se revelam como redes menores. Tendemos a arranjar esses sistemas, todos eles alinhados dentro de sistemas maiores, num sistema hierárquico, colocando os maiores acima dos menores, à maneira de uma pirâmide. Mas isso é uma projeção humana. Na natureza, não há “acima” ou “abaixo”, e não há hierarquias. Há somente redes alinhadas dentro de redes.

Portanto, para esse autor, os sistemas vivos interagem e funcionam em rede. Entretanto, a imagem da hierarquia continua presente nas falas e para o 3º fio, fica ainda mais clara essa questão:

(...) uma outra dificuldade que outros parceiros tem é que eles tem uma estrutura hierárquica na empresa, nas instituições...e aí eles tem que, ou a empresa admite que eles participem dos projetos deles, e aí dêem o devido tempo pra que eles... necessário pra que eles participem efetivamente, ou então fica bem complicado.

Aqui fica bem claro a forma como se estabelece o trabalho em rede no caso pesquisado. Alguém coordena, a estrutura segue tendo um centro de controle e as pessoas envolvidas encontram dificuldade para encaminhar e dar segmento em suas propostas. Sendo assim, vimos que o pensamento fundamentado na ideia de hierarquia apresenta-se como uma barreira para o trabalho. A troca de saberes pode estar sendo inibida e um paradigma perpetuado:

A ecologia de saberes são conjuntos de práticas que promovem uma nova convivência activa de saberes no pressuposto que todos eles, incluindo o saber científico, se podem enriquecer nesse diálogo. Implica uma vasta gama de acções de valorização, tanto do conhecimento científico, como de outros conhecimentos práticos, considerados úteis, cuja partilha por pesquisadores, estudantes e grupos de cidadãos serve de base à criação de comunidades epistémicas mais amplas que convertem a universidade num espaço público de interconhecimento onde os cidadãos e os grupos sociais podem intervir sem ser exclusivamente na posição de aprendizes (SANTOS, 2007, p.70).

O autor destaca a necessidade de se pensar em relação e alerta para a riqueza que o diálogo pode trazer aos pesquisadores. O 3º fio assim relata: (...) *as outras pessoas, ou participantes que trabalham na empresa, e que tem hierarquia, e a empresa define os trabalhos que são aceitos, os projetos, ou o quanto cada participante pode trabalhar em algum projeto, isso ai na verdade não vai acabar*”. Depoimento que sinaliza uma descrença firmada pela dificuldade que temos em mudar nossa forma de trabalhar.

A hierarquia impede o estabelecimento de relações interativas e democráticas como aquelas propostas pela ideia de um trabalho concretamente reticulado. Para tanto, destaca-se a necessidade de ampliação e fortalecimento dos laços que compõem a rede. Hierarquia, seria como destacou Capra (1996), uma projeção humana, o que existe na teia da vida são redes dentro de redes, como segue destacando o 2º fio: “(...) *eu posso ter uma rede de pesquisadores que não se conversa... a situação ideal é que houvesse digamos ai um alinhamento...*”. Esse alinhamento é, no caso, uma postura diálogo para a participação. Se isso não ocorrer, as dificuldades se firmam e impedem o processo esperado.

Capra, por seus escritos, novamente nos dá suporte teórico para irmos mais a frente sobre a relação entre rede e hierarquia. Chama nossa atenção sobre a capacidade que temos de trabalhar coletivamente, sem hierarquia, sendo essa uma das características mais distintivas dos sistemas vivos. Mas não se pode esperar que isso também ocorra nas sociedades humanas onde a pirâmide é um desenho institucional bastante comum, e a hierarquia parece ser, desde sempre, o “modo natural”¹³ da organização dos relacionamentos humanos (CAPRA, 1996, p. 43).

Para essa nova proposta, uma nova convivência baseada em diálogo, partilha e valorização do conhecimento se torna necessária. O pensamento disciplinar pode ser superado pela perspectiva de rede, mas envolve mudanças paradigmáticas relativas a questões como disponibilidade, envolvimento, relação de troca mútua, e outros. A participação em projetos depende de acordos entre pessoas e instituições, e pode operar mudança nos paradigmas que governam cada um dos integrantes. Perceber todo processo de produção do conhecimento pode, nesse paradigma nos auxiliar a vislumbrar as possibilidades de troca, cooperação, interatividade. Lembrando sempre o que Morin (2003, p. 125), sinaliza sobre o sujeito que faz acontecer o trabalho em questão:

Eis, portanto, um princípio que, por esta separação/unificação do “Eu” subjetivo e do “eu” objetivo, permite efetivamente todas as operações. Este princípio comporta a capacidade de se referir ao mesmo tempo a “si” (auto-referência) e ao mundo exterior (exo-referência) – de distinguir, portanto, o que é exterior a si.

Não há como separar o pesquisador da rede na qual atua. Ela guardará sempre as articulações implementadas pelos diferentes participantes. Somos a rede e temos responsabilidade sobre seu desempenho. Por isso, outro aspecto importante considerado como

¹³ Considerando o pensamento do autor, é relevante destacar que a presença da hierarquia entre as relações estabelecidas dentro de uma perspectiva em rede, é algo inerente a ação humana, institucional. Ou seja, na se trata, no âmbito dessa questão, de algo dado, que naturalmente deve prevalecer nas relações.

uma grande dificuldade é a questão da participação de cada elemento dessa estrutura, conforme sinaliza o 1º fio: “(...) *é uma questão de conduta pessoal. Tem algumas pessoas que tem dificuldade de articulação e de compartilhar trabalhos. A maior dificuldade é essa*”. O 4º fio compartilha da mesma opinião: “*Se uma rede for composta por pessoas mais fechadas que queiram dominar a o processo, é lógico que vai ser mais fechado. Então isso é uma característica que depende muito dos componentes*”.

É a inseparabilidade do sujeito/objeto, tão destacada por Morin. Assim, trabalhar em rede implica em mudança epistemológica no modo de agir e pensar: “(...) *das redes que eu participei, nunca houve esse problema, mas vai muito da característica das pessoas*”, reforça o 4º fio. Alguns integrantes podem ser mais propensos a parcerias, diálogos, outros podem ser mais fechados, resistentes a novas parcerias, a colaboração. As pessoas trazem consigo suas características, seus paradigmas, o que vai dizer o nível de complexidade das relações. “Podemos, pois, enunciar que a qualidade própria a todo indivíduo sujeito não poderia ser reduzida ao egoísmo, ao contrário, ela permite a comunicação e o altruísmo” (MORIN, 2003, p. 121). Os fios é que atribuem significados, movimentam a estrutura de pesquisa e a partir da interatividade estabelecida mostram que a rede pode ser mais forte na produção de conhecimento, ou mais fragilizada em se mantendo a estrutura hierárquica conforme discutimos.

Seguindo nessa discussão, em concordância com o que já foi exposto, chegamos a uma dificuldade que julgamos ser fundamental: pensar hoje o entrelaçamento entre real e o virtual como espaços de consolidação de uma rede de pesquisadores para a produção do conhecimento: “(...) *vejo a questão inclusive dos emails...eu senti a necessidade de criar um espaço sistemático, para que o grupo pudesse estar discutindo, colocando as suas dificuldades, as coisas boas que cada um estaria fazendo, pra gente ter uma sintonia melhor*”. Eis as palavras do 2º fio, referindo-se aquilo que ele denomina a um “espaço sistemático” criado para que o grupo pudesse estar discutindo questões da rede com maior frequência. O uso cada vez maior da tecnologia faz com que a consolidação da rede virtual seja um dos temas mais amplamente discutidos pelos autores contemporâneos como Pierre Lévy (1996, p. 11):

Um movimento geral de virtualização afeta hoje não apenas a informação e a comunicação, mas também os corpos, o funcionamento econômico, os quadros coletivos da sensibilidade ou o exercício da inteligência. A virtualização atinge mesmo a modalidade do estar junto, a constituição do nó: comunidades virtuais, empresas virtuais, democracia virtual...Embora a digitalização das mensagens e a extensão do ciberespaço desempenham um papel capital na mutação em curso, trata-se de uma onda de fundo que ultrapassa amplamente a informatização.

Nesse sentido, o uso de recursos para articulação da rede se justifica e o blog, entre outras funções, é o suporte da memória do projeto que se desenvolve por manter a disposição do grupo um espaço para a construção e registro do processo. Sem dúvida, um grande potencial coletivo de interação, produção e socialização do conhecimento produzido pelo grupo. Entende-se que o blog oferece todo esse potencial por que:

Os instrumentos eletrônicos de agregação são ferramentas contemporâneas de mediação social desenvolvidas e aprimoradas como consequência de popularização da Internet ao longo das últimas décadas. Desenvolvidos historicamente com propósitos diversos, os instrumentos, atualmente considerados agregadores, buscam viabilizar e expandir as relações horizontais potencializadas pela Internet com vista a ampliar engajamento dialógico não presencial (...). Dentre os recursos utilizados estão: periódicos eletrônicos, as revisões, os Preprints e os documentos de trabalho, as enciclopédias e os dicionários, as bases de dados, os blogs, os fóruns de discussão dentre outros (MOURA, 2009, s/p).

Dessa forma, espera-se que a rede virtual se constitua indo muito além do simples registro de informação, pois ela permitirá a reorganização de estratégias e reflexões. Uma rede complexa em sua estrutura estabelece relações que movimentam a inteligência coletiva entrelaçando o espaço virtual e também o real. As mensagens, os emails, tudo que circula nesse contexto, exercem papel fundamental no favorecimento da sociedade em rede, como espaços complementares na construção de saberes. Então, voltamos a refletir sobre o que Santos (2003) chama de desconfiança epistemológica, quando muitos ainda desconfiam dessa forma de construção de conhecimento e por isso não fazem uso das ferramentas como blog e e-mails.

Ainda sobre o blog desenvolvido pela RSF, convém enfatizar um estudo desenvolvido por alguns pesquisadores da rede pensando na otimização e melhor aproveitamento dessa ferramenta pelo grupo. Isso aparece no depoimento do 7º fio, referindo-se a interação e cooperação entre os pesquisadores, o entrevistado faz referência ao blog da seguinte forma: *“(...) uma coisa que eu acho que os resultados não são disponibilizados com frequência, pra gente trocar ideias, assim, podia ser mais... essa era a ideia do blog é, deu uma melhorada, mas ainda tem de dar uma puxada, assim sabe, eu sinto falta”*.

É clara a sua preocupação com a falta de troca e compartilhamento de ideias nesse espaço sistemático. Assim, um potencial da inteligência coletiva deixa de ser alcançado e explorado de acordo com o que uma ferramenta como esta pode oferecer. Pensando nisso, é que os pesquisadores da própria RSF realizaram um estudo para investigar formas de como otimizar o uso do blog de modo para favorecer o processo de produção e gestão do

conhecimento interdisciplinar (DOROW, STERN, ULLER-GÓMEZ, 2012). A primeira etapa dessa investigação buscou a compreensão da percepção dos pesquisadores sobre as estratégias de otimização do seu uso. Através de um questionário online, 66% dos pesquisadores responderam, e destes, a grande maioria percebia o blog como um canal de dinâmico de comunicação e que a sua principal função seria a disponibilização de relatos de atividades. Em segundo lugar, o blog era visto como um espaço de circulação interna para os resultados de pesquisa. Ainda, para Dorow, Stern, Uller-Gómez (2012), “os subprojetos tem novidades mensais a serem compartilhadas, e a maioria acessa o blog uma a duas vezes por mês. Assim, o seu uso está aquém do potencial percebido pelos próprios pesquisadores”.

Os dados em torno dessa investigação-ação dentro da RSF foram levantados num estudo paralelo e mostraram com evidência, que alguns dos maiores entraves enfrentados pela rede em seu processo de consolidação e ampliação estava na falta de interatividade e participação. Os recursos, até este ponto, não estavam sendo utilizados da maneira apropriada e o reflexo apareceu na fraca comunicação entre os componentes do grupo e na circulação das informações entre os pesquisadores.

Lévy (1996) no seu livro “O que é o Virtual”, faz uma contextualização reflexiva para desmistificar uma série de convenções, dentre as quais o conceito de virtual. Para esse autor, o virtual não contraria o real, seria tudo aquilo que existe em potência, um devir. Assim, o virtual não é apenas imaginário, “O conhecimento e a informação não são ‘imateriais’, e sim desterritorializados” (LÉVY, 1996, pag. 56). As tecnologias de comunicação podem alterar o comportamento das civilizações, podem modificar e possibilitar a construção do conhecimento em seu caráter coletivo. Isso se confirma com a consolidação da rede que aqui analisamos, a cada nova parceria estabelecida, a cada novo contato. Entender tal processo nas relações de produção do conhecimento é seguir desvelando outra dificuldade destacada pelo grupo, conforme a fala do 6º fio:

(...) houve uma certa dificuldade dos demais participantes enxergarem, de avistarem esse complexo todo. E a gente percebe essa dificuldade, é claro que todos têm uma agenda a ser cumprida, com seus projetos pessoais, os seus projetos acadêmicos, das suas demandas acadêmicas, é especialmente porque nós criamos uma plataforma de compartilhamento de informações, que é o blog, e a gente percebe que existe uma dificuldade de outros pesquisadores, de outras regiões, de eles não aportarem a sua visão, o seu conhecimento, e a sua, de forma participativa, no projeto. Então, em dado momento, dá a impressão de que existe um isolamento, quer dizer, um isolamento não pela definição da palavra mas existe um distanciamento.

A falta de conhecimento sobre a importância do uso desses espaços que foram criados e a desconfiança sobre esse novo modo de produzir conhecimento faz com que o processo de

cada um não seja compartilhado. Por que um espaço criado para a partilha e aproximação entre os diferentes integrantes realça a ideia de isolamento, conforme destacado acima?

A inteligência coletiva destacada nesse trabalho como interface de análise é, basicamente, a partilha de funções cognitivas e de memória, “Elas podem ser mais bem compartilhadas quando aumentadas e transformadas por sistemas técnicos e externos ao organismo humano” explicou Lévy (1998). A rede pode ser ampliada considerando a distância entre seus pontos, na busca constante de articulação, todavia, como entrelaçar o real e o virtual se essa ainda é uma atividade minada pela desconfiança? Eis o aprendizado que precisamos buscar para uma atuação efetiva em rede: enfrentar essa dificuldade paradigmática de se produzir conhecimento em um trabalho de caráter coletivo, onde uns aprendem com os outros porque todos sabem algo: “(...) *muitas vezes não existe a possibilidade dessa presença se tornar física, dessa troca ser física, com a presença do pesquisador no local, pra debater com os demais. Até mesmo pela questão de distância*”. Essas palavras do 4º fio assumem um papel preponderante no contexto da rede ao destacar a possibilidade de debate e discussão a distância.

Ainda, pensando sobre essa possibilidade e a questão de se trabalhar articulando o real e o virtual, observamos pelo depoimento do 5º fio uma preocupação com o excesso de interfaces e interconexões:

(...) o risco de um trabalho grande em rede é justamente, se por um lado existe articulação, e isso é positivo no processo de resolução de um problema, por outro lado, quando se traz bastante gente de diferentes lugares, e se busca fazer um trabalho em diferentes estudos de caso, é, o que é uma consequência de um trabalho em rede, a interface ou a quantidade de interfaces necessárias é muito grande.

O risco, segundo o depoimento acima, estaria no excesso de possibilidades e de informações que cruzam a rede. A tentativa de alinhar tantos pontos de vista diferentes, de se fazer trabalhar todos dentro de um mesmo ritmo, no mesmo sentido, parece minar essa ideia valiosa de compartilhamento. A ordem e a certeza não são dimensões inerentes a esse conceito. A complexidade emerge e tanta articulação também mostra seu limite, conforme palavras do 5º fio: “*Por outro lado ele tem um custo, que é o custo da própria articulação. Isso faz com que haja mais discussão, haja mais... tenha um cronograma mais apertado, pra se conseguir chegar ao fim em função justamente dessa ampla articulação*”.

O depoimento acaba deixando claro que um grande número de pesquisadores, de instituições envolvidas no processo, não garante uma maior facilidade de se trabalhar um objeto/tema comum e à distância, como o caso da RSF. Assim, a própria dinâmica da rede

traz consigo também os seus entraves. É o que Morin chama de dialógica no âmbito de uma realidade complexa, pois “(...) o pensamento complexo, a um só tempo separa e associa, reduz e complexifica, trazendo a relação de convívio e inseparabilidade dos antagônicos, dos concorrentes, dos contrários, ou seja, é o que Morin denomina de princípio dialógico” (MORIN, 2003, p. 117).

Frente à complexidade da produção de conhecimento, convém entender que “a emergência do ciberespaço não significa de forma alguma que ‘tudo’ pode enfim ser acessado, mas antes que o Todo está definitivamente fora do alcance” (LÉVY, 1999, p. 163). Não há controle nem ordem, a incerteza é a tônica da rede por estar sujeita a inúmeras ações e retroações:

Todos temos necessidades, instituições, comunidades, grupos humanos, indivíduos, de construir um sentido, de criar zonas de familiaridade, de aprisionar o caos ambiente. Mas, por um lado, cada um deve reconstruir totalidades parciais a sua maneira, de acordo com seus próprios critérios de pertinência. Por outro lado, essas zonas de significação apropriadas deverão necessariamente ser móveis, mutáveis, em devir. A tal ponto que devemos substituir a imagem da grande arca pela de uma frota de pequenas arcas, barcas ou sampanas, uma miríade de pequenas totalidades, diferentes, abertas e provisórias, secretadas por filtragem ativa, perpetuamente reconstruídas, pelos coletivos inteligentes que se cruzam, se interpelam, se chocam ou se misturam sobre as grandes águas do dilúvio informacional (LÉVY, 1999, p. 163).

Estamos construindo e sendo constituídos por e pela sociedade que funciona em rede, estamos atribuindo e recebendo significados e cada espaço vai assumindo as características dos coletivos inteligentes que as constrói. Apesar da desconfiança epistemológica, já discutida no texto, o 8º fio destaca a dificuldade de se ter uma proposta como a da RFS fora do contexto de rede de informação. Para ele trata-se de algo ultrapassado, que não mais se pode conceber nos dias de hoje:

(...) E... é assim, se você pensar a ciência, uma ciência mais positivista, vamos dizer assim, que vai resolver um problema específico, ..talvez um grupo de pesquisadores de uma área exclusiva, talvez não, resolve, ...os físicos fazem isso, os químicos fazem isso..., resolvem nas interações...E a rede ela vem pra contribuir na resolução desse problema.

Esse depoimento sinaliza a falta de precisão dos sistemas vivos. A rede busca soluções, mas está sujeita a várias retroações e subjetividades, não é como o campo das ciências exatas. Sobre a mutação em curso, ideia explorada profundamente por Lévy (1998) ao trabalhar a inteligência coletiva, descobrimos a rede como um espaço onde as mutações ocorrem com frequência, pela rapidez que hoje a tecnologia imprime. A rede é o sujeito e suas

inúmeras interações, a inteligência coletiva e seus limites; poucos acessos e interações, pouca cumplicidade nos diálogos e nos conteúdos postados.

Para Morin (2008), a complexidade dos sistemas, exalta a influência da parte no todo e do todo na parte, essas inter-relações podem ser ou não favoráveis à produção do conhecimento qualificado, esperado. A falta de interação, como o caso do blog, pode se constituir um entrave. O 4º fio delinea bem essa questão:

(...) não é desejável, por exemplo, quando uma pessoa inicia o trabalho, simplesmente não conclui um determinado ponto e simplesmente sai sem dar satisfação nenhuma e leva de preferência os dados consigo, e a rede perde com isso... Se for ver esse projeto em rede, esse tempo desse projeto é pouco. E outra, ele se auto-alimenta. O que foi feito numa primeira proposta vai dar subsídio pra uma segunda, então, se espera num determinado momento que até os coordenadores troquem.

A ideia de interrelação nos remete aos tipos e formas de ligação entre elementos ou indivíduos, entre esses elementos ou indivíduos e o Todo. A rede perde quando seus fios sonégam informações, quando se inibe suas características e propriedades fenomenais. Assim, “o desenvolvimento de certos sistemas pode se dar ao custo de um formidável subdesenvolvimento das possibilidades que ali estão contidas” (MORIN, 2006, p. 145). Delineia-se aqui pela teoria e pela empiria o conceito de rede de pesquisadores analisado à luz da teoria da complexidade; entrelaçamento de informações numa perspectiva ampla de troca de saberes, com respeito e confiança, com parceria e solidariedade.

Em suma, chegamos ao final desta primeira unidade. Muitas dificuldades foram sinalizadas, discutidas, teorizadas. Podemos dizer que os depoimentos apresentaram questões pertinentes, complexas que nos permitiram seguir problematizando. Em seguida, temos a segunda unidade e a discussão da questão do aprendizado de se trabalhar em rede, bem como os avanços, produtos de reflexão, discussão e troca. Análises importantes que fazem com que o trabalho vá assumindo um caráter cada vez mais provocativo, frente a tantas questões fundamentais.

3.3 SEGUNDA DIMENSÃO EMERGENTE DAS ANÁLISES: O APRENDIZADO E OS AVANÇOS DO TRABALHO EM REDE

Após problematizar as principais dificuldades de consolidação da rede, vamos tecer, nessa segunda unidade, nossas análises sobre a questão da aprendizagem para o trabalho. O que pretendemos nesse ponto é estendermos a compreensão sobre o processo que permite à rede se ampliar e se consolidar enquanto rede na perspectiva estudada.

Começamos pelas palavras do 2º fio, quando esse fala do desafio e do avanço percebido:

Eu vejo com bons olhos... de forma coletiva mobilizar as competências, ...isso não me parece ser tão simples e comum de se acontecer...Como você mobiliza, como você articula, ou aproveita essas competências. Isso, eu me parece que tem, que há aí, um vácuo... Me parece que seria um desafio, inclusive um desafio de gestão. Como mobilizar isso né?

Sendo assim, convém falar em “aprendizagem”. Pierre Lévy(1993) nos faz acreditar que por meio da informática, temos possibilidade de aprender de forma diferente, de desenvolver uma nova maneira de construir conhecimento. Daí a necessidade de se reconhecer as competências pessoais de cada pessoa. Ao criar um novo sistema de validação de competências pessoais, estaríamos propondo também a construção de um novo humanismo. Temos ainda as palavras do 1º fio:

Eu não diria nem aprendizagem, porque muitas coisas já se sabem. O problema é que não se exercita em rede. Então muita coisa assim é intuitiva, natural, mas você não tem o hábito. A partir do momento que você começa a exercitar isso fica mais consciente. E assim fica também mais aplicável.

Questionado sobre o processo de aprendizagem para o trabalho em rede, esse fio afirmou que o que ocorre no trabalho é algo mais intuitivo, baseado no treinamento, exercício, repetição. Muito do que se faz emerge intuitivamente do contexto trabalhado. É preciso reconhecer que uma aprendizagem também passa por essas dimensões, mas não se reduz a elas. Ausubel (1982), ao defender a teoria da aprendizagem significativa, destaca que a aprendizagem se torna mais significativa à medida que o novo conteúdo é incorporado à estrutura de conhecimento do aluno e que, o significado se constrói a partir do conhecimento prévio de cada um. Novamente, o 2º fio é enfático quando expressa sua opinião sobre: *“Agora, o sucesso mesmo vai estar dependendo do comprometimento de cada um dos nós, porque senão essa rede, ela se desmancha”*.

Para ser comprometido é preciso que haja interesse, que tenha um real significado para aqueles que dela participam. Assim, o processo de aprendizagem significativa só ocorre quando cada aprendiz filtra os conteúdos que têm significado ou não para si próprio. De

acordo com a teoria da aprendizagem significativa, Ausubel destaca ainda que para que ocorra a aprendizagem é preciso que se tenha como ambiente uma comunicação eficaz, capaz de levar a se imaginarem como parte integrante desse novo conhecimento. Como fios que tecem a rede. É o caráter coletivo, pois *“todos que estão envolvidos no projeto, desde bolsistas até coordenadores, tem o foco de trabalhar coletivamente pra atacar um problema, e tem um foco de a partir desse trabalho coletivo de buscar é articular processos de resolução de problemas específicos”*. Frente a isso, o 5º fio segue dizendo:

(...) está sendo um grande exercício né, essa articulação e usando os instrumentos, creio que eles são fundamentais, creio que a gente precisa aprender a otimizar cada vez mais essas práticas, e que estamos muito longe de alcançar o nível adequado do uso dessas ferramentas. Mas são imprescindíveis para se conseguir atingir os objetivos do trabalho em rede.

O sentimento distribuído é o de construção permanente. Sem receita para o trabalho, a rede se lança na construção de possibilidades. Sabemos que tamanha mutação em curso, como Lévy tem sinalizado em seus estudos mais recentes, é a importância em si do aprendizado para uso das ditas novas tecnologias e para estas ações. Para o autor, a inteligência coletiva encontra um dos seus espaços privilegiados no provento do ciberespaço. Os organismos de educação à distância ou mesmo os de formação profissional desenvolvem sistemas de aprendizagem cooperativa em rede. Grandes empresas instalam dispositivos informatizados de auxílio a colaboração e a coordenação descentralizada. Imagens, ideias, artigos, todas possibilidades trocadas entre pesquisadores, estudantes do mundo inteiro (LÉVY, 1999). “O especialista de uma tecnologia ajuda um novato enquanto um outro especialista o inicia, por sua vez, em um campo no qual ele tem menos conhecimento...” (LÉVY, 1999, p. 29). Desse modo, a interação, as parcerias estabelecidas e a cooperação podem agregar sentido a toda dinâmica, o que corrobora para uma aprendizagem mútua e para os avanços de todo o trabalho. Assim, sinaliza o 8º fio:

Eu tenho a convicção né, de que o trabalho, é um trabalho dessa natureza, e que vai ao encontro de problemas complexos como são esses que a gente ta estudando... esse é um problema de natureza complexa que envolve tecnologias, envolve relações de pessoas, envolve o conhecimento, né...que não está produzido ou na está organizado de forma sistemática, né, então eu acho que um trabalho dessa natureza ele é importante mas nós estamos dando esse primeiro passo, e temos as pessoas, de certa forma envolvidas aí, e acreditando também na proposta, né, isso é, é uma coisa importante.

Percebe-se a complexidade do trabalho e a importância em se dar o primeiro passo, em desenvolver essa primeira experiência. Ainda destaca o 1º fio: *“(...) as dificuldades estão superadas. A gente já caracterizou, já sabe onde estão esses nós, e essas pessoas são*

demandadas e acionadas pra fazer as tarefas específicas dentro da sua zona de trabalho, não adianta contar com outra coisa”. Como favorecer outra postura para os “fios”, identificados e demandados apenas em tarefas específicas?

Que aprendizagem estariam dispostos a construir? Por se tratar de um processo extremamente complexo, as dificuldades foram sendo desveladas aos poucos e já se pode pensar hoje na proposição de processos de aprendizagem que assegurem as suas dimensões efetivas. As palavras do 8º fio relatam bem a dinâmica da aprendizagem:

(...) então isso é um processo de aprendizagem. E que tem erros e acertos,... é uma coisa importante, tentar identificar onde pode estar ocorrendo erros ou gargalos nessa rede, pra que ela sirva como uma reflexão, né, de, bom, aqui nós poderíamos estar agindo de outra forma,...então, eu diria que a gente vai tateando...tem erros e acertos,... porque a gente vai num processo de aprendizagem... Então esse processo tem muitos, erros, eu não diria, equívocos..., e depois é um conhecimento que acaba sendo coletivo..., e que acaba sendo introjetado, no próprio fazer da gente, não, isso não dá pra fazer porque você já tem a experiência passada,..., e a gente ta então, eu diria assim, como uma criança que ta tentando aprender a caminhar, e que vai ter quedas, e tombos,... vai se machucar ali na frente..isso é um processo normal. É claro que se essa criança tiver a orientação de um adulto... se for fazer uma analogia, seria a experiência de outros, não vai ali porque ali tu vai cair, ou ali é mais complicado...então, isso contribui... uma outra coisa que seria um problema, que eu acho é que, é...não ta sobrando um tempo pra gente refletir, sobre isso.. eu acho que um outro problema é a gente ter um espaço de diálogo.. pra gente refletir sobre isso, os erros e acertos.

O depoimento acima fala que o coletivo segue tateando para aprender a trabalhar em rede como uma criança que aprende a caminhar. Avanços e recuos fazem parte desse aprendizado. A experimentação diz respeito à posição interacionista: o conhecimento concebido como uma relação de interdependência entre teoria e prática. O conhecimento não se repassa, mas se constrói por meio da ação. A produção do conhecimento pode ser comparada a uma sinfonia que se desenvolve no tempo e que está em movimento constante sendo sempre inacabada. A experimentação como uma forma de ação, um exercício que permita ensaiar possibilidades, ampliações. Aprendizagens que se complexificam (MORIN, 2003). Assim, o aprendizado pode ser comparado a um movimento em espiral, que ajuda na transformação das estruturas cognitivas para a realização de novos e mais complexos processos de aprendizagem.

Ainda foi destacado pelos fios a falta de espaço para diálogos sobre esse processo e falta tempo para a reflexão como exemplos de impedimentos para o trabalho em rede. Todavia, um avanço nesse sentido pode significar maior troca, cooperação e interatividade: “(...) *E até então, a cooperação, tem, ta maior, eu acho que na medida que, a necessidade de*

ir pro campo, porque a gente começou a ir pro campo, tem que interagir...a necessidade vai forçando acontecer a interação...”.Mostra-nos o 7º fio. Já no entendimento do 5º fio:

Nas reuniões do projeto, ou nas ações propostas de forma coletiva, a abertura, a contribuição, do colega nos instrumentos metodológicos, nos instrumentos de divulgação, nos instrumentos de articulação do projeto..._múltiplas ações, de várias ações, dentro de cada subprojeto. E a contribuição dos diferentes olhares sobre essas questões, isso é fundamental.

A pressão em torno da realização do projeto que move a RSF acaba fazendo acontecer as atividades que foram propostas, mas há que se aperfeiçoar o aprender sobre a importância de cooperar, de trocar conhecimentos, combinar competências, de se interar do todo. Nesse sentido, retomamos o conceito de inteligência coletiva e a importância de um trabalho de caráter interdisciplinar. Aliás, uma fala do 4º fio é pontual sobre a importância de se estabelecerem relações múltiplas e diversificadas em torno de objetos complexos de pesquisa:

Nós temos pesquisadores atuando em várias áreas do conhecimento, e que hoje em dia não pode ser diferente disso. Né, eu já tenho uma experiência de longa data nesse sentido, eu já trabalhei em projetos que haviam enfermeiros, pedagogos, psicólogos, engenheiros florestais, biólogos, engenheiros ambientais, engenheiros mecânicos, tudo, e tem que ser assim porque nenhum profissional domina toda a área do conhecimento.

Certamente, essa é uma compreensão importante. O depoimento ressalta a articulação de saberes como ponto fundamental de reconhecimento da complexidade da questão do carvão que os reúne. Uma descrição preponderante de como as relações podem se estabelecer e se fortalecer mutuamente. Mobiliza competências e combina os diferentes saberes. É fato, pois: *“em cada novo membro da rede você acabe descobrindo novas oportunidades”*. Visão do 1º fio. É algo de acordo com o que Lévy (1999, p. 81) propõe quando nos diz que “o termo interatividade em geral ressalta a participação ativa do beneficiário de uma transição de informação”. Aqui, uma “participação ativa” tem um papel muito significativo. A rede depende dessa *atividade*. Assim, parece imprescindível considerar as diferentes concepções que os participantes constroem sobre rede. Como afirma o 1º fio:

É claro que a gente reconhece a dificuldade de todos entenderem esse processo de forma plena, né, então, ai talvez a rede sangre as vezes, né. Mas o propósito, quem esta na coordenação, os que estão na coordenação dos subprojetos, tem plena clareza do propósito do trabalho em rede.

Portanto, de forma clara, o depoimento acima mostra que quem está na coordenação dos projetos que envolvem a RSF tem claro o significado de rede. Difícil é pensar que em

uma proposta de trabalho em rede, alguns fios tenham um conhecimento mais profundo que outros e “devam” assumir um papel centralizador. De acordo com as teorias que buscamos a rede não tem centro. Lévy destaca esse trabalho como sendo uma nova forma de produzir conhecimento em processos colaborativos. Esta iniciativa se faz presente também, dentro do projeto da RSF, pois reconhecem o valor de uma organização distribuída: *“Então, me parece que a grande sacada para que a gente consiga ter esse efeito mobilizador estaria dependendo dessa ideia ser uma faísca ai que consiga detonar esse efeito mobilizador que é a ideia da inteligência coletiva”*. Visão do 2º fio, que está em consonância com as palavras descritas pelo 3º fio, a medida que esse assim destaca: *“você precisa de várias competências pra abordar um tema desse tipo, nos seus amplos aspectos”*.

O 6º fio ainda nos mostra alguns aspectos interessantes que mostram possibilidades e um novo significado: *“Eu, particularmente, eu compartilho da opinião de alguns colegas meus que, no processo de gênese do projeto de pesquisa todos os que participaram da gênese do projeto de pesquisa enquanto UFSC e Epagri eles tem a noção integral do tamanho e da envergadura do trabalho como um todo”*. Essas palavras se referem aos pesquisadores que participaram desde o início do trabalho da RSF. E o 4º fio segue destacando a dificuldade de alguns tendo em vista a posição que ocupam na rede: *“Então, coordenadores, pesquisadores, até alunos de Mestrado vão ter uma compreensão maior disso. Os bolsistas, não que eles não são capazes de compreender, é porque a atividade deles muitas vezes não permite que eles tenham essa noção”*. E a compreensão do 8º fio sobre a parcela dos integrantes que tem o entendimento da rede: *“Então eu diria que boa parte talvez, a maioria, mais que 50%, tem o entendimento sim da rede, né. Mas tem outros que não conseguem perceber ou percebem de uma forma que não é a forma que a maioria deveria perceber, né”*.

Observa-se o paradoxo nas citações acima. Pode ser que seja mesmo utópico buscar uma percepção homogênea sobre rede, em que todos entendam o significado do que é trabalhar dessa forma, mas mesmo assim percebemos um grande esforço nessa direção. Por Pierre Levy compreendemos que (LEVY, 1999, p. 26). Nesse sentido, se alguns têm claro este significado, o sentido se multiplica.

Portanto, para que a rede se expanda ou se consolide com tal, é preciso que se multiplique, não de forma sequencial e fragmentado, mas de forma hipertextual, complexa e relacional. Levar em conta a dinâmica do todo, é considerar que não existem partes, o que nós chamamos parte é apenas um padrão em um tecido inseparável de relações.

Mais uma vez o 6º fio inclui na discussão palavras de grande relevância: “(...) *assim ó, você pegar, enquadrar um pesquisador pra absorver integralmente uma proposta de trabalho é uma coisa que é... praticamente utópica né, ou inviável, né...*”. Nesse sentido, esse fio parece-nos ter clareza de outro princípio que rege a ideia de rede. Mesmo porque a riqueza da sociedade em rede está em sua diversidade, e não na uniformidade. Temos condições de explorar a diversidade dos participantes que a compõem, os vários capitais que possuem e que formam o que Lévy denomina de a engenharia do laço social como "a arte de suscitar coletivos inteligentes e valorizar ao máximo a diversidade das qualidades humanas" (LEVY, 1998, p. 32). Esse é princípio da heterogeneidade no qual "os nós e conexões de uma rede hipertextual são heterogêneos" (LEVY, 1993, p.25).

Para entender tamanha complexidade se faz necessário pensar a rede, na perspectiva buscada, a partir de seu potencial coletivo de produção de conhecimento, descentralizado, aberto, consolidando aí uma inteligência coletiva e a busca de um espaço para a configuração de saberes diversos. Nesse sentido, é preciso deixar claro que:

O Espaço do Saber começa a viver desde que se experimentam relações humanas baseadas nesses princípios éticos de valorização dos indivíduos por suas competências, da transmutação efetiva das diferenças em riqueza coletiva, de integração a um processo social dinâmico de troca de saberes, no qual cada um é reconhecido como uma pessoa inteira, não se vendo bloqueada em seus percursos de aprendizado por programas, pré-requisitos, classificações a priori ou preconceitos em relação aos saberes nobres ou ignóbeis (LÉVY, 1998, p. 28).

Não queremos dar a entender que, para o trabalho em rede, seja fundamental que todos tenham exatamente o mesmo entendimento do processo todo. O que tem nos chamado a atenção é o fato de que, para que a rede se fortaleça e se consolide no universo de suas características, as diferenças deverão dialogar para encontrar um ponto favorável à participação e entendimento do processo por todos. É um saber compartilhado, construído nos embates que surgem frente a sua multiplicidade.

Sobre essa aprendizagem, que em algum momento se faz necessária para que os diferentes fios sejam conduzidos a tecer sua participação no conjunto, passa uma dinâmica de auto-organização, inerente a rede em seu sentido mais amplo. É a teoria nos mostrando como toda uma dinâmica de conexões pode se auto-organizar, fazendo circular o saber diversificado. Capra (2006 *apud* Martinho, 2003, p. 15-16), assim descreve:

A primeira e mais óbvia propriedade de qualquer rede é a sua não-linearidade – ela se estende em todas as direções. Desse modo, as relações num padrão de rede são relações não-lineares. Em particular, uma influência, ou mensagem, pode viajar ao longo de um caminho cíclico, que poderá se tornar um laço de realimentação. (...)

Devido ao fato de que as redes de comunicação podem gerar laços de realimentação, elas podem adquirir a capacidade de regular a si mesmas. Por exemplo, uma comunidade que mantém uma rede ativa de comunicação aprenderá com seus erros, pois as consequências de um erro se espalharão por toda a rede e retornarão para a fonte ao longo de laços de realimentação. Desse modo, a comunidade pode corrigir seus erros, regular a si mesma e organizar a si mesma. Realmente, a auto-organização emergiu talvez como a concepção central da visão sistêmica da vida, e, assim como as concepções de realimentação e auto-regulação, está estreitamente ligada a redes.

Sendo assim, o coletivo aprende com os próprios erros e refaz seu caminho. A rede se autorregula. Dentro dessa perspectiva, não podemos deixar de comentar as palavras do 8º fio, a seguir. Assim, a partir dessa experiência e do amadurecimento o grupo teria condições, efetivamente, para se constituir como tal:

(...) mais pra frente a gente vai discutir, eu acredito, Fabiano, que agora, se a gente tiver um outro projeto pra construir em rede, né, agora nós estaríamos maduros sim pra daí constituir a rede, os elos que estão faltando, que não foram cobertos por esta aqui..., os erros que a gente cometeu, vem cometendo, e os acertos, também (...) Então, é uma coisa que não é fácil de fazer. Mas é possível ir aprendendo, é um processo de aprendizagem e ai tu vai ter, imagina-se que vai dando upgrades, conforme você vai incorporando mais conhecimentos...

Esse registro nos dá o compasso e a reflexão sobre o que seja processo de aprendizagem. Hoje os fios já percebem erros, avanços realizados. Para esse fio do pensamento, a RSF ainda se tornará uma rede. Mas isso, sinalizado de forma otimista, como um grande avanço do processo em andamento. O fato é que vivemos numa sociedade eminentemente aprendente, e a articulação real e virtual abre um espaço de formação importante para todos os grupos:

Quanto melhor os grupos humanos conseguem se constituir em coletivos inteligentes, em sujeitos cognitivos, abertos, capazes de iniciativa, de imaginação e de reação rápidas, melhor asseguram seu sucesso no ambiente altamente competitivo que é o nosso (LEVY, 1998, p. 19).

Para o autor a qualidade aprendente pode estar na produção contínua de subjetividades e será provavelmente considerada, no próximo século, a principal atividade econômica (LEVY, 1998, p. 21). Desse modo, o trabalho em rede, para além de um processo de aprendizado, se coloca como um grande desafio.

O 1º fio, por sua vez, concorda que se trata mesmo de um grande desafio e que o grupo está conseguindo alcançar o mesmo por meio do trabalho em rede. Para ele, nem todo investimento em articulação pode resultar imediatamente em trabalho concreto, mas pode

significar contatos que em momentos apropriados, podem ser acionados. Entende que essa é uma característica do Sul do Brasil.

Então, podemos dizer que todo esse processo de aprendizagem, que é sinalizado pela própria comunidade da RSF, também é revelado nos avanços desse projeto de pesquisa, apesar das muitas limitações. E estes avanços vão sendo revelados: *“Eu acho que está melhorando. Se pode melhorar muito eu não sei dizer porque eu não sei até onde se pode avançar com isso... principalmente nos últimos meses, tem melhorado bastante”*. Quando Levy refere o potencial democrático da sociedade informacional, ele fala da possibilidade dos coletivos inteligentes valorizarem a diversidade escapando de controles verticalizados. A ausência desse tipo de controle pode permitir o desenvolvimento autônomo, e garantir condições para o aumento democracia, potencial da sociedade em rede. Outros avanços importantes estão nas palavras do 7º fio:

Só entendo assim, ó, deixa eu tentar... é, se, pra mim o que ela consegue fazer, tem limitações, tem, mas acho, ela, as vezes meio bamba, meio capenga, mas consegue, ta conseguindo, é, avançar no sentido assim, ó, de que eu quero avançar no conhecimento, eu não sei se é inter ou se é multi, mas essa coisa de que não é só o meu olhar que vai, dizer ou construir o conhecimento, não é só o olhar da agronomia, não é só o olhar do mercado, é esses todos somados... Então, eu acho que tem de certa forma, é diferente de um projeto que enxerga de uma maneira só.

Embora reconheça os limites colocados pelas condições objetivas de formação dessa rede, esse fio reconhece que não há determinação. Há sempre lugar para a mudança, para a inovação mesmo que entrelace as perspectivas multi e inter, conforme já comentamos. E sinaliza que esse é um projeto que envolve diferentes olhares sobre um tema, sendo portanto muito diferente de outros, que envolve só o olhar da agronomia, por exemplo. E diretamente relacionado a importância desse olhar diversificado, para que a pesquisa avance, está a breve reflexão do 1º fio, a seguir:

As pessoas que não tem essa peculiaridade, e eu diríamos que é quase a totalidade do grupo, tem conseguido inclusive trabalhar fora de sua zona de conforto, ou o que vinha fazendo tradicionalmente, o que tem dado alguns resultados bem inovadores.

Esse fio observa que, mesmo frente às dificuldades, já há mudanças paradigmáticas no trabalho e fora do que habitualmente faziam. Melhorias, saltos qualitativos, pequenos ajustes que somados podem ressignificar toda uma mudança em prol do trabalho em rede, pode representar um caminho para essa consolidação. Martinho (2003, p. 42), com uma breve definição, sintetiza o que se espera, nos próximos passos, para que se possa consolidar uma pesquisa desenvolvida em prol da inovação, progressos na produção do conhecimento, ao nos

dizer: “uma rede é uma arquitetura plástica, não-linear, aberta, descentralizada, plural, dinâmica, horizontal e capaz de auto-regulação. É uma forma de organização caracterizada fundamentalmente pela sua horizontalidade (...)”. Como o autor, o 8º fio apoia a ideia e diz que se espera muito além de estruturas fragmentadas, que não dialogam, com pouca interação:

Então a gente ta, ta numa crescente eu diria, né, e se surgir a oportunidade de construir um novo projeto aí, a gente ai fazer um projeto muito melhor. Então eu sou otimista nesse sentido, eu acho que a gente tem condições, porque as pessoas que estão envolvidas colocam seu esforço além do esforço da instituição.

O otimismo do depoimento nos faz creditar que por meio da informática, há a possibilidade de uma nova maneira de construir o desenvolvimento das pessoas e da sociedade. Para Lévy (2000) o conhecimento produzido pela inteligência coletiva não é somente um conhecimento, mas é também o reconhecimento das competências pessoais de cada indivíduo envolvido. E o produto de uma cooperação que seja capaz de resignificar o fazer de todos, através do papel de cada, pode ser o grande diferencial de todo o trabalho. Vejamos a fala do 6º fio, quando ele se refere ao esforço coletivo que resultou na estrutura de pesquisa que representa a RSF hoje:

A primeira grande manifestação do processo cooperativo que se deu na época da elaboração do projeto, onde através da rede de contatos a gente conseguiu, de uma forma heróica, quase que erculia, juntar tantas instituições, tantos saberes e tantas competências num projeto desses. Nesse momento houve um processo de cooperação excepcional, esse é um primeiro ponto. Essa dinâmica foi um rompimento de paradigma, ta, porque nós estamos falando de vários grupos de pesquisa que não se conheciam. Isso ta acontecendo na rede muito importante. Eu digo isso porque, pesquisadores com muito mais experiência, grupos de pesquisa com muito mais experiência em redes de cooperação não conseguiram validar seus projetos na mesma oportunidade naquele edital. Então, essa é uma grande cooperação... Então eu poderia te dizer assim, que, existe troca, existe cooperação.

Lévy acredita que é possível a constituição de um espaço no qual o conhecimento passa de pessoa para pessoa, no sentido mesmo de um novo paradigma, de todas as pessoas para todas as pessoas (dispositivo comunicacional TODOS-TODOS), num tempo relativamente curto e numa velocidade cada vez mais alta. Para o autor, a transmissão de informações é resultado da evolução dos saberes, dos grupos de pessoas que são convidadas a aprender e a produzir novos conhecimentos como no caso da RSF.

Portanto, de forma articulada à compreensão do trabalho em rede também vieram os *conceitos atribuídos a ideia de rede*. Que definições os integrantes da rede apresentam? Que significados atribuem a essa estrutura?

3.4 CONCEITOS ATRIBUÍDOS À REDE DE PESQUISADORES: A COMPREENSÃO DOS FIOS

Seguimos nas análises tratando dos conceitos e ideias atribuídas à concepção de rede por parte dos entrevistados. Tomamos por base definições pontuais do que seja rede, até algumas características peculiares dessa ideia. Sendo assim, torna-se importante destacar que colhemos apontamentos muito parecidos entre si. Para o 1º fio: “(...) *uma rede de pesquisadores é uma ligação, uma formalização de uma rede de contato entre pessoas, entre pesquisadores, com um objetivo em comum. O que caracteriza a rede é um objetivo comum.* Já o 4º fio assim descreve, conforme sua percepção do processo:

Uma rede de pesquisadores é uma reunião de vários pesquisadores e instituições, porque muitas vezes não são só pesquisadores, né, com o mesmo objetivo, no caso é o objetivo de pesquisa, e que excede fronteiras geográficas...eu já participei de(...)uma rede muito grande, e funcionava. Porque justamente todas as pessoas estavam alinhadas no mesmo tema, no mesmo objetivo, e trabalhavam muitas vezes de forma isolada, outras vezes de forma conjunta, em prol daquele objetivo, com determinado prazo. Então uma rede, melhorando a definição, uma rede é uma reunião de instituições e pesquisadores, em prol de um mesmo objetivo, com uma data pré-estabelecida pra conclusão, e que desenvolve atividades isoladas e conjuntas, pra atingir esse objetivo.

Já no entendimento do 5º fio: “(...) *o projeto Rede Sul Florestal está experienciando uma proposta de rede, acho o que caracteriza uma rede de pesquisadores é poder contar com diferentes especialidades, sob um foco comum. A rede vai buscar o peixe né, nosso foco comum*”. Sinalizando aqui o princípio de multiplicidade, diferentes olhares em torno da problemática do carvão amplia e possibilita a discussão entre os pesquisadores. Estas são algumas ponderações iniciais que complementam ainda, uma ideia mais detalhada do 5º fio:

(...) a partir de um múltiplo olhar sobre um mesmo foco, né, então quando você vai atacar um problema, com diferentes especialidades, você tem uma tendência de desvendar formas de resolver esse problema em diferentes focos... a formação em rede é sim um processo bastante estratégico, seja na questão dos recursos, de otimização de ideias, em trocas de ideias sobre o mesmo foco.

A rede como estratégia é um entendimento que reforça o conceito de ciberespaço, o que “designa ali o universo das redes digitais como lugar de encontros e de aventuras, terreno de conflitos mundiais, nova fronteira econômica e cultural” (LÉVY, 1999, p. 104). Vista dessa forma, a rede otimiza as comunidades virtuais que se dedicam à construção do conhecimento.

Na esteira de outros conceitos atribuídos, temos também a concepção do 8º fio: *“Uma rede de pesquisadores pra mim é um grupo de pesquisadores que estão envolvidos, que tem algum elo de ligação, né, que fazem atividades comuns, é, e tem ligações, interesses comuns”*. Tendo em vista essa variedade de concepções sobre o que pode se caracterizar como uma rede de pesquisadores, nos apoiamos em Lévy, a medida que este defende que o “ser humano não pensa sozinho” (LÉVY, 1996, p. 95). Nesse sentido, as formas de comunicação, as maneiras de ver o mundo e de viver, tudo perpassa os tempos por uma tradição sócio-histórica. O que aprendemos e sabemos é fruto de uma construção sócio-histórica desde a origem, desde a terra. Pode-se dizer que a coletividade pensa em nós, porém, somos todos diferentes. E assim os pesquisadores podem estar expressando o que também já incorporaram em suas discussões e construções históricas. Considerando as ponderações do 3º fio:

(...) rede de pesquisadores é um grupo de pesquisadores que trabalha em torno de um tema comum. Então a ligação deles seria o interesse por um tema comum. Então a partir de suas habilidades, conhecimento, competências, experiência, podem contribuir de maneira que haja sinergia né... ou seja, o trabalho, o resultado final, seja melhor do que o trabalho desenvolvido individualmente.

Por exemplo, para o 1º fio, a concepção de rede envolve um objeto em comum, o que também se repete no depoimento do 3º fio, ao se referir a “um tema comum”. A rede, além de seu aspecto material – conjunto de linhas entrelaçadas –, é também o sentido que as pessoas atribuem por meio de símbolos, mensagens ou valores. Nesse sentido, ela é considerada ao mesmo tempo uma abstração e um dado da realidade atual. O depoimento sinaliza a questão da sinergia emprestada pelo grupo que dá a rede uma qualidade melhor para o trabalho. Mais um depoimento vai contribuir no sentido de ilustrar o que discutimos como significado atribuído. Assim diz o 7º fio:

É... Eu entendo que são pessoas em torno de um objeto comum, né. Não tenho uma explicação... Não trabalho bem com um conceito de rede. Mas eu entendo que são pessoas que tão querendo, a partir do seu conhecimento específico, contribuir para o entendimento daquele objeto, que tem em comum... Cada um com o seu olhar, pra daí construir um conhecimento sobre aquele objeto... Que sozinho não ia conseguir, no, todo, é nesse diálogo que vai sair alguma coisa nova, eu acredito nisso, assim, que aquele, o carvão, ele tá numa situação que teu olhar só com o olhar da floresta, eu não vou entender... Se eu olhar (...) pra eu entender o carvão a partir de um especialista de floresta, eu vou entender muita coisa, mas não vai ser suficiente. Já não vai ser suficiente com toda essa gente olhando, né, eu entendo assim que, eu sei que o carvão existe, que o problema tá aqui, mas eu posso saber mais, né, sempre tá, o conhecimento tá lá na frente... Então complementa, um complementa o outro.

O conhecimento específico colocado à disposição da construção de um trabalho reticulado. A crítica à especialização, ao saber parcelado. Ninguém sabe tudo, mas o que cada

um sabe pode ser somado a outros saberes. O potencial de constituição coletiva, colaboração e digitalização modificam substancialmente a discussão sobre determinado tema e favorece a disseminação da informação e do conhecimento.

Outros aspectos também são destacados por estes fios do pensamento. Questões como “(...) são pessoas que estão querendo, a partir de seu conhecimento específico, contribuir (...)”, ou ainda, termos como “diálogo”, e “um complementa o outro”, já demonstra um caráter diferenciado da discussão, mais elaborado para mostrar o potencial e situar a discussão proposta. Sendo assim, a partir dessas considerações, buscamos aprofundar a concepção de rede de pesquisadores. Para Martinho (2003), rede é a ligação à distância:

Vejamos: um grupo de pessoas reunidas numa sala de aula ou num escritório é designado pelos termos “equipe”, “turma” ou “time”. Entretanto, essas mesmas pessoas, quando situadas em locais diferentes no espaço e conectadas pela Internet, ganham um caráter de rede, segundo essa visão. Quando duas pessoas dividem um mesmo espaço físico, elas trabalham “juntas”. Quando executam uma tarefa, situadas em cidades diferentes, mas utilizando a Internet, trabalham “em rede”.

O autor sinaliza basicamente a questão da distancia e a vantagem de ferramentas virtuais além de nos mostrar também como dinâmicas diversas, de convívio, trabalho, relações de qualquer natureza, podem assumir um caráter de rede. O 2º fio corrobora, ampliando a questão: “*Eu vejo aqui um pouquinho diferente, essa ideia da rede, eu vejo aqui, vamos dizer assim, essa ideia de rede de pesquisadores, como sendo algo diferente. Diferença também sinalizada nas considerações do 5º fio: “trabalhar em rede favorece um olhar múltiplo, diversificado, e geograficamente ampliado também”.*

As conexões existentes por meio das interações estabelecidas nas redes podem criar possibilidades para que pessoas atuem como multiplicadores e organizadores de uma dada comunidade. Esse é o sentido atribuído pelos fios. Para Martinho, pensar apenas nas ligações como sinônimo de rede é uma percepção errônea: “Se nos ativéssemos apenas ao aspecto da ligação entre elementos distantes, poderíamos, no limite, afirmar que qualquer grupo opera como rede” (2003, p.08). O que faz sentido para essa discussão é que não basta esse aspecto, há de se ter um projeto definido e um objetivo claro em torno do qual todos os envolvidos se movimentarão. Para o mesmo autor:

Há aqui um problema: quando tudo indiscriminadamente torna-se rede, essa vigorosa ideia-força perde brilho e poder explicativo e, o que é pior, deixa de ostentar algumas de suas características mais preciosas: seu poder criador de ordens novas e seu caráter libertador. Quando tudo é rede, estruturas velhas e novas, modos convencionais e modos inovadores de fazer, estratégias de opressão e estratégias de libertação confundem-se sob uma pretensa mesma aparência. Se não puder

estabelecer algumas distinções, o conceito de rede deixa de ter sentido e passa a não servir para nada (MARTINHO, 2003, p. 14).

As distinções as quais se refere o autor dizem respeito às dimensões da rede discutidas por Lévy e aqui refletidas em busca das problematizações que fazemos sobre a RSF. O próprio Lévy (1999) aborda a interatividade como um problema, justificando isso porque o termo é usado muitas vezes de qualquer forma por aqueles que não buscam esclarecê-lo e usá-lo de forma consequente. Para esse autor, isso só comprova o que já sabemos: ou as pessoas dissociam, muitas vezes, a palavra (signo) da coisa ou usam a mesma palavra para significar aspectos diferentes que não são devidamente explicitados. O problema não está no uso do mesmo termo, mas em não explicitar o que se entende por ele. Para Lévy (1999, p.82) “a interatividade assinala muito mais um problema, a necessidade de um novo trabalho de observação, de concepção e de avaliação dos modos de comunicação do que uma característica simples e unívoca atribuível a um sistema específico”, não se limitando, portanto às tecnologias digitais. A interatividade favorece a participação e intervenção, não é apenas um ato de troca, ela abre caminho para mais comunicação, mais trocas e mais participação. E essa grande diferença deve ser levada em conta na fala dos entrevistados.

Complementa as nossas palavras, a breve descrição do 6º fio: “*E também já surgiram outros projetos, outros professores foram agregados, outros pesquisadores foram agregados, então, isso é um processo dinâmico.* Não obstante, pelas palavras do 7º fio: (...) *Situar uma estrutura assim, pra conhecer ele de todos os lados, acho que é importante, porque, é, hoje em dia, acho que as coisas tendem mais pra isso né... se tu olhar só de um lado sempre vai ser capengo o teu olhar, né*”. Mesmo ao agregar outros tantos pesquisadores isso não quer dizer que a interatividade esteja garantida.

Lévy (1999, p. 52) ao definir as redes, faz relação a outra natureza, e afirma que “as redes se assemelham às estradas e às ruas; os computadores e os programas de navegação são equivalentes ao automóvel individual; os websites são como as lojas, escritórios [...]”. Essas metáforas utilizadas pelo autor permitem-nos observar quem realmente intervém e participa. Ainda para o 8º fio:

Eu acho que é o mais importante,..você trabalhar em rede, hoje, é fundamental. Porque, em primeiro lugar, é a questão do conhecimento. Nem todos vão ter todos os conhecimentos que um problema, cada vez mais, complexo exige pra resolver. É, em segundo lugar, os conhecimentos de cada instituição, eles também estão focados em alguns problemas. É o conjunto desse conhecimento aí que vai dar a interdisciplinaridade, e que, isso é que dá, no meu modo de ver, a natureza da rede que é, resolver esses problemas complexos.

Fica cada vez mais nítido que as vivências dentro desse projeto vão ressignificando aos poucos a rede pela participação efetiva de seus pesquisadores. Recorremos a Morin para explorar um pouco a ideia de estruturas complexas, do caos que desencadeia a ordem, da desordem e da organização, tudo isso permeado pela multiplicidade e incertezas. Isso nos permite pensar nas inúmeras conexões que esse grupo fez para tentar entender a interação em meio à complexidade de movimentos. A ordem e a desordem sempre presentes, pois “todo o conhecimento procura pôr ordem e unidade num universo de fenômenos que se apresentam com encadeamentos, multiplicidades, singularidades, incertezas, desordem” (Morin, 2003, p. 236). A seguir, o 1º fio descreveu o que ele percebe como potencial da consolidação da rede de pesquisadores:

Eu acho que é uma maneira de poder otimizar e muito os recursos pra colher resultados aplicáveis, concretos, concretizáveis no tempo, no dia a dia, no campo no caso. Os trabalhos pontuais ficam muito limitados depois na hora de você levar para o campo... E a rede você tem condições de atacar vários problemas, resolver uma problemática que tenha condição de ser adotada.

Nessa fala aparece a ideia de inteligência coletiva, que é, entre outros aspectos, a combinação de competências para a resolução de problemas, haja vista que esta é a força que uma rede pode ter. Os saberes diversos dialogando sobre uma mesma proposta de pesquisa, se combinados, podem significar o potencial coletivo de produção do conhecimento, como uma marcante mudança paradigmática. Assim, a rede mostra seu potencial, como segue a explanação do 3º fio:

Então você precisa necessariamente ter pessoas com competência na área de economia, na área de tecnologia, de ciências humanas...a maneira de você fazer isso talvez seja realmente assim.. o fato de a gente dizer que isso é uma rede, e tal, as pessoas se sentem um pouco mais comprometidas, do que você simplesmente estar participando de um projeto,... e se a gente diz que isso é uma rede, as pessoas se comprometem um pouquinho mais, e institucionalmente também parece que tem um respaldo maior, quando se fala de uma rede, aí, eu acho que as pessoas vêem nessas palavras e nessa estratégia, uma forma de consolidar essa proposta.

Dessa forma, não estamos mais restritos ao pensamento cartesiano, linear, onde todos os processos devem ter a sequência início-meio-fim. O pensar complexo nos oferece uma lógica aberta para que se possa trabalhar num contexto criativo, aberto, dinâmico, complexo. Em lugar da adoção de programas fechados, estabelecidos a priori, é necessário se dispor a trabalhar com cenários de ação que podem modificar-se em função das informações, dos acontecimentos, dos imprevistos que sobrevenham no curso dessa ação (MORIN, 2003, p.284-5). Isso implica trabalhar com incertezas, com complexidades.

Ao perceber essa combinação intrincada de fatores dentro de uma dinâmica de pesquisa que envolve um grande grupo de pesquisadores, demos ênfase ao 3º fio, que segue fazendo um contraponto entre uma possibilidade de pesquisa que seja através de um grupo interagindo em rede, e uma proposta que se efetive através do que ele chama de uma “participação simples”. É o papel do pesquisador e de sua instituição, contribuindo nesse processo complexo. Vamos acompanhar suas palavras:

(...) você institucionaliza relações entre os atores. O que não acontece na participação simples... Quando você fala em uma rede, necessariamente vai aparecer lá as instituições. Se eu falar em colaboração em um projeto, eventualmente, isso já me aconteceu várias vezes, entra o meu nome lá como pessoa, não como professor da Universidade Federal de Santa Catarina. A partir do momento que você, principalmente, coloca isso, formaliza um processo desses como rede, necessariamente a instituição vem junto.

Teríamos aqui possibilidade de alcançar aquilo que Pierre Lèvy (1999) denominou de terceiro nível de interatividade, não mais do tipo Um - Todos, nem Um - Um, mas do tipo Todos - Todos, conforme já nos referimos. Dessa forma, os sujeitos participantes podem trocar, negociar e intercambiar diferentes saberes ao mesmo tempo.

Então, nesse caso, nós já percebemos como um trabalho nesse sentido apresenta uma característica mais significativa para aqueles que fazem parte da proposta, tanto em sua participação individual, como nas relações estabelecidas entre as instituições. Fica explícita a ideia que muitos dos entrevistados têm ao participar de uma rede de pesquisadores, pois é um espaço para a produção de conhecimento com maiores possibilidades. Sobre isso, vamos incitar alguns comentários, por meio da revisão teórica estabelecida sobre nosso tema de pesquisa.

Descobrimos, na investigação, que são vários os procedimentos a serem cumpridos para o surgimento, estabelecimento e consolidação de uma rede. Nesse caso, estamos falando de redes voltadas à produção de conhecimento científico, ressaltando que os tipos, as finalidades e mesmo a classificação de uma rede depende do tema a ser estudado, da área do conhecimento, da forma de interação e comunicação entre o grupo, enfim. O autor a seguir nos dá o panorama desta diversidade: “quanto ao escopo da ação, as redes podem classificadas em dois tipos gerais: as redes de trocas de informação e as redes operativas” (MARTINHO, 2003, p. 53). Na concepção a seguir, o autor descreve:

As redes de troca de informação são comuns no âmbito da produção científica e, hoje, com a disseminação da Internet, praticamente existem em todos os campos da atividade humana. Tais redes consistem em espaços de veiculação de notícias e intercâmbio de conhecimento, de modo geral, por meio de tecnologias de

comunicação e informação. Embora exerçam uma série de procedimentos de caráter colaborativo e desenhem-se organizacionalmente de forma horizontal, essas redes restringem-se ao trabalho de troca de informação. As listas de discussão da Internet são o principal instrumento das redes de informação; muitas vezes, essas listas se confundem com tais redes.

Sobre esses apontamentos, dentro dessa primeira classificação de redes, convém dizer que a troca de informações é a principal atividade. Ou seja, é a finalidade de uma estrutura assim organizada. Todavia, temos vivenciado junto a RSF uma série de outros procedimentos, enquanto metas a serem cumpridos, atividades e encaminhamentos que vão além de simples troca de informações entre as pessoas. Desse modo, teríamos outra dinâmica de trabalho, que Martinho (2003, p. 56) chama de “redes operativas”. Assim ele descreve:

Já as redes operativas têm como projeto muito mais do que apenas trocar informação. São elas, necessariamente, redes de troca de informação, mas essa função é apenas mais uma entre tantas atividades que realiza. Esse tipo de rede também desenvolve pesquisas e estudos; estabelece e conduz processos de interlocução e negociação políticas; realiza o acompanhamento de políticas públicas; promove processos de formação e capacitação; faz campanhas públicas de sensibilização, esclarecimento e mobilização; atua na defesa e conquista de direitos sociais e causas coletivas; capta e distribui recursos; presta serviços; e, em alguns casos, como o das redes de socioeconômica solidária, realiza mesmo atividades de produção, circulação e até regulação econômica.

Nesse sentido, a ideia de rede concretamente tem se caracterizado como algo cada vez mais atual dentro do campo do conhecimento científico. Por vezes, podemos chegar a conclusão de que o trabalho em rede pode dar a ideia de um “status” maior. É exatamente isso que segue nos dizendo o 3º fio quando nos mostra uma questão que desperta curiosidade ao colocar sua opinião sobre essa condição de trabalho em rede. Vejamos:

(...) eu particularmente, por exemplo, não penso muito assim ó, agora to trabalhando numa rede, não sei se isso altera muito o resultado. Só tenho a expectativa, essa que eu te falei, de que o fato de ser, ta formalizado uma rede, seria mais fácil, por exemplo, dos pesquisadores conseguirem licença pra trabalhar com projetos. Do ponto de vista institucional talvez melhore um pouco,..eles olharem para o projeto e vê que está organizado em rede, parece que melhora um pouco o status né.

Vemos que as dificuldades são inerentes ao desenvolvimento das pesquisas de qualquer cunho científico. Morin e sua concepção de dialógica, já nos mostrou isso. Se tivermos o avanço de uma proposta de pesquisa, devemos ter a consciência de que alguns empecilhos irão emergir durante o próprio processo da pesquisa. São ideias antagônicas, mas complementares que promovem os avanços e recuos do trabalho em rede. Todavia, o depoimento do pesquisador, acima, ao dizer que “não pensa muito se está ou não trabalhando em rede”, pois não sabe se isso irá influenciar no resultado da pesquisa, diz respeito a um

ponto crucial de todo esse processo que se pretende a consolidação. É o que vamos explorar nesse ponto.

À medida que conhecemos os fatores que formam o contexto de surgimento de uma rede, alguns nos chamam mais atenção. Afinal, qual a importância de se buscar refletir sobre o trabalho em rede? A fala do autor abaixo amplia a caracterização da rede como uma proposta de caráter coletivo:

O projeto da rede deve ser resultado de uma pactuação coletiva. Por isso, novos membros convidados ou participantes que se integrem ao processo depois do projeto ter sido formulado precisam tornar-se co-autores dele. E isso é feito por meio do debate permanente sobre os princípios de funcionamento e os propósitos da rede. Nunca é demais lembrar que todo o processo de criação e consolidação de uma rede deve ser participativo (MARTINHO, 2003, p. 55).

Portanto, esse caráter participativo está diretamente associado a reflexão que se faz sobre o papel de cada um dentro do grupo, e a importância de se perceber enquanto integrante de uma rede. O 8º fio concorda com essa leitura do processo: *“Tem um plus que é o esforço que vai além do esforço da instituição, é o esforço individual, de cada um, que é o desejo, essa proposta aí lá se fortaleça e se estabeleça como tal.*

Lévy (1998) considera o sujeito do conhecimento aquele que se constrói a partir de um saber pleno de vida: “ele é o que ele sabe”. Pellanda (2000) amplia essa compreensão por considerar que o humano se torna mais humano pelo adensamento das relações humanas. Nesse processo a informática também pode garantir autonomia e subjetividade aqueles que se envolvem em trocas e intercâmbios. É esse esforço individual, referido acima pelo 8º fio, que fortalecer a rede. E sobre a compreensão da proposta de pesquisa em rede, temos as palavras do 7º fio:

Eu acho que já melhorou, eu acho que hoje, não sei se essa é a opinião de todos, mas eu acho que hoje a rede é um grupo, eu acho que ela se constitui, se identifica como um grupo, é conhecida, porque o pessoal conhecia, ah, tu faz parte da rede sul...então tem...e as pessoas se identificam como parte da rede...Assim, então, tem esse sentimento de pertencimento que eu acho legal isso assim, porque, é que nem, sei lá, ah, eu sou brasileiro. Sabe, aquela identificação com o grupo, né.

Percebe-se que, para eles, as pessoas passam a ser identificadas como sendo da RSF, reconhecidas pelo trabalho que fazem. Estas são relações necessárias que irão garantir que a estrutura em questão poderá, ou não, se consolidar, pela identificação com o projeto, pelas ações, pelo esforço dos pesquisadores, por todos os fatores que demandam atenção no espaço de produção de conhecimento do grupo. Já outro fator importante, mencionado anteriormente

no texto, é justamente a questão da complementaridade entre os subprojetos integrantes da rede. Relata o 4º fio:

Acho que todo mundo trabalha com o que foi proposto dentro do seu subprojeto, e os projetos que complementam. Eu entendo assim. É lógico que tem sempre subprojetos que são mais próximos entre si, até pelas características da proposta, mas eles se complementam, ninguém se sobressai ou, acho que eles se complementam.

A complementaridade sinalizada pelo depoimento é dada pela interatividade entre os fios. Esta é uma ação que se tem feito presente no contexto maior da rede, frente a cada uma das especificidades, é um fator decisivo na direção de uma estrutura reticulada, como estratégia de pesquisa, sendo uma rede das redes. O mundo funciona em rede (CAPRA, 2000), as relações, estabelecidas, mais fortes ou mais fragilizadas, dirão qual o potencial do coletivo que se estabelece. Mas a complexidade inerente a este momento de se firmar parcerias, contatos, buscar a ampliação da rede associa-se também a um segundo momento, para se forma uma rede de pesquisa. Conforme afirma o autor abaixo:

O segundo passo a ser dado pelo grupo constituinte é, como já foi dito, definir o propósito da rede. A definição dos objetivos da rede é momento especialmente importante, uma vez que são esses objetivos que orientarão o dia-a-dia da rede, a tomada de decisão e a gestão do projeto. Muitas vezes, o propósito já se encontra estabelecido previamente - como nos casos em que ele é o motivo que justifica a reunião do grupo. Contudo, nunca é demais, em qualquer circunstância, caracterizar com precisão o conjunto de objetivos compartilhados. Primeiro, para que não haja dúvida sobre o que orienta e dá razão de existir à rede; segundo, para que o propósito possa ser compreendido com facilidade por aqueles que ainda não fazem (mas podem fazer) parte do movimento. Isso quer dizer na prática a elaboração de um documento que expresse o propósito e sirva de referência para a ação (MARTINHO, 2003, p. 56).

Portanto “a razão de existência da rede” deve ser clara e partilhada pelos integrantes. Mas como já afirmamos, não estamos falando de uma estratégia, ou mesmo de uma metodologia para se trabalhar um tema de pesquisa, que se caracterize como algo linear, que se pautar por “manuais”, há de se ter claro o conceito que depende do paradigma de trabalho. O 5º fio mostra, com breves palavras, a diversidade imersa nesse contexto: “(...) *você agrega pesquisadores da área... e essa rede se tece a partir de diferentes conhecimentos...a partir de diferentes práticas, pra se buscar caracterizar sobre diferentes olhares...*”.

Sobre esses “diferentes olhares”, podemos estender a discussão nessa unidade. Temos visto que a conceituação por parte dos pesquisadores sobre rede tem sido homogênea. É consenso a questão de se ter um objeto comum sob investigação de um grupo com habilidades diversificadas. Mas outros elementos também apareceram na fala do grupo. Por exemplo, o 1º

fio, detalhou uma nova dimensão do que ele percebeu enquanto a metáfora dessa rede: “(...) eu acho que ela seria muito mais uma rede nucleada. Você tem vários núcleos, cada um dos coordenadores dos subprojetos atua num determinado, numa pequena rede que se articula com as outras redes”.

Esta foi uma fala que corroborou com muito do que apresentamos teoricamente sobre redes. O sistema reticular, para esse fio, está formado por redes menores, que também se relacionam. Ademais, ele segue dizendo: “Então a rede hoje é uma rede de várias redes, quase igual aqueles bordados de florzinha, aí faz cada florzinha e costura uma na outra (...)”. O conceito de rede também ancorado na ideia de hipertextualidade (LÉVY, 1998) que mostra uma série de relações e conexões permitindo que neste movimento se construa o próprio conhecimento. Mais uma opinião, dentro dessa diversidade, caracterizando uma rede das redes, vem a seguir com o 5º fio:

(...) quando nas redes e nas micro redes que se estabelecem nessas articulações, em função do projeto se criam novas formas de relações entre pessoas e entre instituições que dão base pra construção de outros projetos, de outras ações,...me parece que a construção da rede é uma construção que gera uma bola de neve, que gera um crescimento exponencial dessas redes que vão se espalhando.

Esse fio expressa o que está sendo entendido nessa dinâmica, por este fio do pensamento de forma associada à teoria que aqui buscamos para distinguir essa dissertação. Para Lévy (1999), o hipertexto é um conjunto de nós ligados por conexões, são diferentes blocos de informações interconectadas. Por meio dessas estruturas interativas, o leitor/integrante da rede percorre a trama textual de uma forma única. Certamente é uma nova visão que agregou novos elementos para essa discussão. Dessa forma, vemos o coletivo também sendo discutido pelo autor:

Na medida em que a rede é um empreendimento coletivo, pode haver diferenças de pontos de vista quanto às maneiras, aos procedimentos e aos métodos necessários para alcançar os objetivos pactuados. Um desdobramento lógico da construção do projeto da rede é também uma pactuação sobre os princípios e valores orientadores da ação. Esse é o terceiro passo do processo de constituição da rede. No caso de uma rede (digna desse nome), tais princípios e valores devem incorporar aqueles que fundamentam a prática das redes, tais como a cooperação, a democracia, a ausência de hierarquia, a isonomia, o respeito à autonomia, o respeito à diferença etc (MARTINHO, 2008, p. 56).

Assim, quando vemos a importância de uma relação e uma estrutura em que o saber seja compartilhado, capaz de manter um fluxo e de retroalimentar seus fios em todas as direções, é porque a estrutura em rede se faz valer. Mas esse emaranhado de opiniões, apontamentos, descrições, está relacionado diretamente ao trabalho e participação que cada

pesquisador emprega nesse projeto, o que pode significar mesmo que uma proposta de cunho coletivo tende a se ampliar para outras possibilidades. Conforme o 2º fio: *“Eu confesso que a minha expectativa seria assim, daí eu sendo bem pontual, ao trabalhar com uma rede como essa, eu fico tentando imaginar esse tipo de configuração pra outros trabalhos, pra outros estudos...”*.

A dinâmica de um sistema hipertextual eletrônico é a mesma que sustenta a formação em rede que opera por associações e conexões. Essa distinção faz com que cada sujeito seja um nó “produtor ou emissor” de informações novas, imprevisíveis, e reorganize por conta própria parte da conectividade global (Lévy, 1993). É essa autonomia e aprendizado que permite aos integrantes pensar sobre novos trabalhos em rede. No que concerne ao quinto fio: *“(...) projeto em si... vai ser o ponto de partida de articulação que vai gerar alguns resultados que vão gerar outras necessidades de pesquisa”*. Conforme destaca Capra (1996), somos sistemas vivos arranjados à maneira de rede. Lévy (1999), também permite-nos pensar que a rede digital pode oportunizar o trabalho colaborativo e cooperativo, um caminho significativo para a pesquisa e para a integração de diferentes olhares como a que ocorre na RSF.

Ademais, pautados nas análises já realizadas, vamos seguir com o próximo passo desse trabalho. Até aqui, conhecemos os depoimentos dos fios que acabam por delinear um conceito e caracterizar uma rede. A seguir, como última dimensão, ampliamos a discussão proposta, ao retratar dois pontos fundamentais em torno do que buscamos compreender sobre o trabalho de caráter coletivo, reticulado. Abordaremos “a coordenação de ações dentro da rede”.

Dos temas já abordados, concordamos que este também é de grande valia para a reflexão que propomos porque está diretamente relacionado a delegação de tarefas, ações, demandas para o trabalho, enfim, à distribuição das atividades do grupo. Isso nos mostra muito da dinâmica do trabalho coletivo. Pelas falas dos entrevistados, podemos perceber um equilíbrio, um saber em fluxo, um processo de retroalimentação na rede?

Observamos atitudes descentralizadas, saberes compartilhados e boa interação entre os pontos da rede e o coordenador? Há, entretanto, nos depoimentos, uma forte tendência em considerar a existência de um coordenador para o trabalho em rede como centralização, pois, para alguns, está é uma condição que parece ser determinante para o bom andamento, avanço e consolidação da RSF.

3.5 COORDENAÇÃO DE AÇÕES: AMPLIANDO A DISCUSSÃO SOBRE A CONSOLIDAÇÃO DE UMA REDE DE PESQUISADORES

Torna-se relevante uma reflexão aprofundada sobre as dimensões que sinalizam a coordenação de ações dentro da rede de pesquisadores. Sabemos que redes, que objetivamos tratar, são estruturas com algumas características principais atribuídas como descentralização, ausência de hierarquias, estrutura aberta e horizontalidade em sua distribuição estrutural (MARTINHO, 2003). Em conformidade com a reflexão sobre esses aspectos, temos alguns depoimentos pontuais que permitem a análise sobre questões voltadas a uma reflexão sobre o papel assumido pela coordenação na rede. Começamos pela fala do 4º fio:

A gente tem que ter alguém que faça isso. Porque eu acho que a rede depende disso. Se você não tiver alguém que gerencie, que coordene, que apóie os subprojetos, vai virar um fragmento, daí não é rede! Daí cada um trabalha por si e pronto, entrega o seu relatório, junta isso e entrega. Mas não é, no meu entender não é esse o objetivo de uma rede de pesquisa. Então é fundamental que tenha alguém, quando eu digo alguém não é uma pessoa, mas sim, é um órgão, um subprojeto, enfim, que faça isso. Eu acho que se não tiver isso ele desestrutura o pensamento de rede.

Para esse fio do pensamento, o papel de coordenação tem caráter fundamental. Ou seja, há que se ter alguém fazendo a ligação entre os pontos, gerenciando os subprojetos. Desse modo, vemos, novamente, o quanto é importante a reflexão epistemológica sobre o conceito de rede. É a auto-organização o tema para uma reflexão constante sobre o papel que cada pesquisador assume dentro dessa estrutura. No campo epistemológico, as proposições de Bruno Latour (2000) nos indicam que o trabalho em rede é uma das potencialidades de ampliação da interação entre pesquisadores, professores e estudantes, melhorando condições de ensino-aprendizagem e também as discussões em torno de projetos e estudos, como no caso da RSF.

É notório que, enquanto se destaca a necessidade de se fazer essas ligações, sendo, portanto, indispensável a gestão desses movimentos no grupo, vemos que ainda não se estabeleceram elementos capazes de assegurar os princípios epistemológicos de tal conceito, mesmo porque:

(...) o conhecimento é uma questão material, mas é também uma questão de organizar e ordenar esses materiais. Este então é o diagnóstico da ciência, na visão ator-rede: um processo de “engenharia heterogênea”, no qual, elementos do social, do técnico, do conceitual, e do textual são justapostos e então convertidos (ou

traduzidos) para um conjunto de produtos científicos, igualmente heterogêneos (Law, 2007, p. 3).

Em nova explanação, o 1º fio pontua:

Numa rede nova como a rede sul florestal com certeza. Se tu não tiver alguém preocupado com o nenezinho, o nenezinho não sobrevive...e a rede sul florestal está passando na fase embrionária... no final do projeto a gente imagina que ela seja suficientemente forte e estruturada para engatinhar sozinha, não precisar duma coordenação, né, mas enquanto não tiver uma certa caminhada isso não é viável.

Por certo o trabalho em rede é uma proposta nova, requer cuidado e investimento, mas o aprendizado se dá a partir da experimentação (Maturana, 2006). Uma *rede* é composta de nós, convergências e bifurcações entre pesquisadores. Vemos que há muitos tipos e níveis de redes. Porém, há também o “bebezinho” que é cuidado por todas as conexões que variam conforme as concepções, interesses e relações.

Assim, o trabalho em rede não se aprende antes, se aprende fazendo continuamente, pois é preciso “aprender a aprender”, como afirma Morin: “Hoje é vital não só aprender, mas, sobretudo organizar nosso sistema mental para aprender a aprender” (2003). Uma organização nunca estará definitivamente educada: estará aprendendo sempre. A estrutura reticulada se constrói com suas fragilidades, e os entraves sempre farão parte de qualquer processo de produção do conhecimento. Assim, cada uma das partes do todo interage de forma autônoma e dependente como nos explica Morin (1998, p. 282): “(...) quanto mais um sistema desenvolver sua complexidade, mais poderá desenvolver sua autonomia, mais dependências múltiplas terá (...).

Toda vida humana autônoma é também dependente. Ou seja, se uma rede tem por objetivo maior se consolidar como tal, tão necessária se torna que a sua autonomia dependa estritamente do esforço de cada um dos pontos, das ligações, dos elos que a compõem. A combinação das competências, de um saber distribuído, da reciprocidade das relações, é o termômetro para nos dizer o quanto temos uma rede bem estruturada. É de comum entendimento como o do 4º fio: “*existe um subprojeto 01, que acaba coordenando os demais subprojetos, mas a questão da produção depende dos demais nós, então esta sendo feito*”.

Ademais, é preciso destacar que estamos falando de uma forma de organização que se difere de todas as outras por suas características. E como tal, alguns pontos fazem parte de sua formação, sua gênese, até sua consolidação. Já tratamos de questões como princípios, propósitos, objetivos a serem definidos para que um trabalho nesse sentido possa nascer e

avançar, sendo cada um desses itens indispensáveis para o bom planejamento e desenvolvimento de um trabalho de caráter coletivo.

Mas neste ponto da discussão, especificamente, falamos de questões voltadas ao que o autor chama de “desenho organizacional da rede” (MARTINHO, 2003, p. 58). Nesse caso, falamos de delegação de tarefas, tomada de decisões, regras, administração e acompanhamento de ações no grupo, e também, gestão do trabalho. Tomamos esses aspectos como importantes porque estão presentes no cotidiano e no contexto de uma estrutura reticulada, portanto, devem ser abordados. Mais especificamente, dentro desse desenho organizacional, temos a seguinte descrição:

No trabalho do desenho organizacional, as redes estabelecem o que fazer e o modo como irão fazer: definem atividades, produtos e serviços, processos de tomada de decisão, formas de execução, acompanhamento e avaliação das ações e todo um conjunto de procedimentos que orientarão o funcionamento da rede. Estabelecem ainda os mecanismos de circulação e troca de informação entre os participantes e a gestão e uso dos recursos (MARTINHO, 2003, p. 58).

Os mecanismos de circulação e de troca nos levam a pensar que centralizar é uma atividade questionável quando o assunto é rede de pesquisadores, pelo que inclui essa arquitetura e o que discutimos até aqui sobre rede. A morfologia de uma estrutura reticulada e suas propriedades mostram como ocorrerá esse fluxo: de forma não-linear, para todos os lados; em ondas de propagação não controlada; e produzindo novidades. O processo de autorregulação, no âmbito das redes, produzido por laços de realimentação, é um fenômeno comunicativo. Entretanto, para que uma rede funcione e seja consolidada é preciso dar a ela condições e isso observamos ao longo de nossas reflexões. Por primeiro surgiu uma conversa entre os pesquisadores e depois a consolidação de um projeto que aprovado por órgãos financiadores foi colocado em prática. Essa visão de rede por parte de alguns foi o passo decisivo para propiciar a mudança e a formação de uma inteligência coletiva.

A partir desses pressupostos, temos elementos para seguir problematizando a coordenação de ações no grupo, através de novas falas, novos depoimentos. No entendimento do 1º fio: *“Esse talvez seja o maior desafio pra mim até o final do projeto, conseguir manter a rede funcionando efetivamente no alcance dos objetivos do projeto sem que isso seja um entrave ou seja estrangulador para o crescimento da rede”*. Novamente, diz o 1º fio que *“o que eu faço na rede como coordenador é quase que passear por essas, é procurar com que elas, é fazer as costuras entre as florzinhas do bordado”*. A imagem do bordado nos leva de

volta ao pensamento de Capra (1996), ao entendermos que temos redes dentro de redes, um emaranhado de fios em permanente retroação.

E por último, nas palavras do mesmo entrevistado, convém destacar: “(...) *aliás muitas coisas as vezes, eventualmente eu tenho dificuldade de acompanhar certas ações porque, ou melhor, eu tenho que fazer esse passeio pra acompanhar o que tá acontecendo e costurar as diferentes redes*”. Portanto, convém problematizar o papel do coordenador de um projeto em rede. Como acompanhar o desenvolvimento da proposta sem ser centralizador? Como motivar e incentivar a interatividade? O que observamos aqui é que ele se torna um grande dinamizador do processo chamando pra si a responsabilidade de estar atento aos movimentos e às possibilidades.

O objetivo da intervenção em redes é proporcionar recursos a pessoas que têm dificuldades em diferentes esferas ou dimensões de suas vidas como educação e trabalho, para que consigam se auto-organizar segundo Castells (2003). Nessa perspectiva, observa-se como a coordenação tem trabalhado junto a RSF. A lógica estabelecida mostra que o coordenador tem a função de zelar para que a rede não tenha furos, que as ligações sejam mantidas, para que o projeto siga ampliando sua proposta. Algumas falas nos mostram que a coordenação trabalha no sentido de distribuir, não de centralizar, embora alguns depoimentos sinalizem o contrário. Como já vimos, os próprios pesquisadores entendem a rede como que composta por redes menores, conforme o tema de discussão ou de interesse dentro de cada subprojeto, onde se estabelece o desafio de fazer com que toda essa estrutura tenha um caráter coletivo. Mais um depoimento do 1º fio demonstra o que é, para ele, coordenar nesse contexto:

O que eu acho que é papel da coordenação e ai é difícil delegar ou esperar que alguém mais faça é trazer essas novas redes para o mesmo nível, pra ficar um contato mais homogêneo dentro da rede. Então eu acho que isso não seria natural que os subprojetos dentro da rede fizessem. E não tem sido. Na verdade isso tem sobrado pra coordenação sim.

Esse depoimento mostra a contradição no trabalho em rede, pois a centralização acontece. Para Castells (2003), o individualismo faz com que as ações de solidariedade não ocorram, tornando necessária a intervenção, mas uma intervenção participativa, por meio de uma participação ativa e autogestora das diferentes pessoas. Continuando, uma nova pergunta é inevitável: porque todo esse esforço de unir tem sido atribuído à coordenação? Parece-nos sensato entender que a rede, em sua complexidade, encontrou muitas dificuldades para desenvolver seu trabalho e vislumbrar uma consolidação. E nesse sentido, também é

importante dizer que o planejamento de um trabalho como este é uma das etapas mais complexas:

Aqui adentramos propriamente o universo da gestão dos processos e o universo das relações políticas. De um lado, a rede precisa estabelecer como se dará a divisão do trabalho (se, de fato, isso se mostrar relevante!); como as tarefas necessárias para a consecução dos objetivos deverão se encaixar e integrar umas às outras; e quais serão as atribuições e responsabilidades de cada um dos envolvidos na execução das tarefas. Por outro lado, a rede precisa estabelecer as regras que irão reger os relacionamentos no interior da rede e, mais especificamente, como se dará o exercício de poder. Esses dois aspectos são ainda mais relevantes quando os analisamos à luz das características que fazem da rede um tipo muito especial de organização: a horizontalidade e seus componentes de isonomia, insubordinação e multidiferença (MARTINHO, 2003, p. 59).

Essas características em destaque nos mostram outras possibilidades para se produzir uma ciência de caráter coletivo, em que a simplificação não dá conta do conhecimento científico. Como nos lembra Morin “o mal entendido consiste em conceber a complexidade como receita, como resposta, em vez de considerá-la como desafio e como uma motivação para pensar” (2003, p. 176). Sendo assim, complementa Martinho (2003, p. 59), “a ação de desenhar a organização da rede não pode, portanto, cair na armadilha de imaginá-la como uma estrutura estável (embora isso seja o que tem prevalecido na maioria das redes operativas brasileiras atuais)”.

Então, coordenar pode mesmo assumir uma condição extremamente importante para o trabalho que aqui analisamos, mesmo sabendo que esta não é a instância mais apropriada e o mais alto grau de distribuição do “poder” dentro do processo. Do ponto de vista do espaço da coordenação, podemos ainda ressaltar os seguintes apontamentos: “*a função de coordenador tem sido passear por essas redes, e aí o que a gente consegue que é o efetivo e nem desejaria diferente não é que as coisas venham para a coordenação e delas se redistribuam, mas que a gente tenha essas pequenas redes se articulando*”. Ponto de vista do 1º fio.

Emerge, desse modo nas falas, a intenção de colaborar com um trabalho distribuído, mais articulado, de forma horizontal. Mas temos compreendido que a questão da tomada de decisões e encaminhamentos enquanto produção de conhecimento para o grupo vai encontrar sua maior expressão em um espaço que o autor chama de “assembleia geral” (MARTINHO, 2003). Nesse aspecto, todos os integrantes fazem parte, tomando decisões, e direcionando os próximos passos. Em suma, “a assembleia é a instância máxima de decisão, da qual participa a totalidade dos integrantes da rede, como convém a projetos de caráter participativo” (Id., 2003, p. 60). Certamente, um recurso como este assume o caráter coletivo máximo dentro da dinâmica proposta. Mas não se pode deixar de citar nessa discussão o entrave que para muitos

se mostrou o maior de todos para o andamento do projeto: a questão da falta de tempo, falta de disponibilidade para o trabalho.

Portanto, a coordenação, que se caracteriza por ser uma estrutura política intermediária, é considerada necessária (Martinho, 2003), por conta da agilidade de decisão exigida pelo trabalho de rotina. (...) Na maioria das redes operativas, instâncias intermediárias como esta são bastante comuns, pelos mesmos motivos apresentados: agilidade na tomada de decisão do dia-a-dia; impossibilidade de contar com a presença de todos os participantes no momento em que uma deliberação é necessária. São também atribuições da coordenação, da gestão, na visão do 4º fio:

(...) os outros subprojetos acabam dando conta dos seus objetivos, das suas metas... Eu acho assim, tem algumas atividades que acabam sendo feitas pelo subprojeto, principalmente relacionado a questão financeira, prestação de contas, solicitações via formulário, mas não é o objetivo principal, é lógico que o subprojeto 1 também não pode fazer tudo, adivinhar o que eu preciso e fazer tudo que eu preciso. Eu tenho que pedir, fazer a solicitação, fazer o controle, entregar dentro da forma que o subprojeto 1 precisa pra fazer os controles, certo...mas o principal responsável eu acho que é o subprojeto 1. Os outros acabam dando conta do que é da sua alçada.

Na fala acima, se percebe a dinâmica da rede de forma fragmentada, delegando ao subprojeto 1, que se presume ser voltado para a gestão e consolidação, outras atribuições, além do importante papel de garantir as ligações entre seus pontos. Martinho (2003), alerta sobre isso ao dizer que, projetando sua organização, a rede está deixando de considerar o que um conjunto de ações que a dinâmica de conectividade propicia, quando estas emergem de uma série de iniciativas do processo de relacionamento dentro da rede: a ação difusa. Trata-se de uma multiplicidade de ações que se consolidam justamente em um contexto de conectividade, elementos que emergem do caos para garantir a horizontalidade das relações.

Sobre a constituição de uma dinâmica fragmentada e plausível de centralização, novas falas nos mostram essa reflexão, pois para o 2º fio, *“agora até que ponto, eu acredito assim, que num projeto como esse, na maneira como ele foi concebido, alguém faça esse meio de campo, até porque nós temos aí, tem que ter, nós precisamos de uma gestão”*.

Ou ainda, para o mesmo pesquisador, *“É até para que essa gestão identifique, se há algum nó que não esteja, o que nós podemos fazer pra essa rede não se soltar esses fios. Complementa o 4º fio, ao dizer que “...Precisa que alguém faça a ligação. Mas se alguém fizer essa ligação, muitos necessariamente não vão estar envolvidos diretamente com a rede, eles participarão dela, mas alguém irá representá-los, nos focos que demandam essa ligação na rede”*. Novamente o argumento que defende a importância do controle, da ligação e articulação emerge nas falas. A composição dessa rede já foi concebida com um núcleo de

comando. È possível que muitos de seus integrantes se comportem de forma passiva, aguardando os encaminhamentos dados pelo subprojeto 1.

Mais: “*ele acaba permitindo essas ligações entre as pessoas, ele distribui as informações, coleta as informações, então, no meu entender, seria assim*”. Registrar com isso, portanto, a necessidade de um ponto específico voltado para sua gestão, coordenação, caso contrário o projeto não conseguiria se manter. O 5º fio demonstra a mesma percepção sobre a necessidade de gestão de todo o processo. Para ele:

(...) De fato não percebo uma centralidade do ponto de vista de haver um empoderamento de um grupo frente a outro... o que se percebe é uma centralidade frente as ações de articulação do projeto, que me parece que a figura de um centro não é talvez o mais coerente... há necessidade de uma rede funcionar desse papel de articular, de conseguir propor reuniões, de gerar os encaminhamentos, isso de alguma forma tem que estar centralizado, talvez não seja essa palavra, tem que ser responsabilidade de determinado grupo dentro do projeto pra que as coisas andem, senão cai-se numa lógica que poderia se dizer participativa mas seria incoerente, seria participativo. Então eu creio que existe uma articulação centralizada dentro de um projeto pensado pra isso e o envolvimento das pessoas e das instituições se da de forma coerente com essa articulação.

Portanto, parece que uma rede com centro foi pensada para articular o projeto. Nesse sentido, a rede se configura mais como uma teia do que uma rede. Aliás, esta é a imagem que usamos para realizar o contraponto entre duas estruturas morfológicamente distintas. Não podemos entender rede e teia da mesma forma. Na rede, não há centro. Na teia, existe um centro que distribui os outros fios. Valemos-nos de um exemplo para mostrar a presença forte dessa centralidade. Venegeroles; Murad; Vicente (2009) no trabalho intitulado “A teia do conhecimento: modo de usar”, da Revista USP, fazem um relato sobre uma premiada série da BBC, *Connections*, de autoria de James Burk, onde este faz experiências com narrativas não-sequenciais em seus livros *The Web of Knowledge* e *Tiwn Tracks*. Para os mesmos autores:

Burk propõe que a forma mais adequada de descrição do conhecimento humano, tanto do ponto de vista histórico quando em uma biblioteca, seja em forma de teia. No centro teríamos as ideias primordiais, a língua falada, o fogo e as ferramentas de pedra lascada. Essas ideias se recombinariam em novas ideias rumando para a superfície totalmente conectada e em constante expansão, que representaria nossas ideias mais recentes.

Usamos este exemplo para demonstrar que descrever uma teia é descrever, claramente, um centro de onde partem as outras ações. Sendo assim, nessa estrutura, não há possibilidade para uma auto-organização coletiva, e ao trazer isso para a rede que estamos ajudando a pensar, parece que há consenso em fazer parte de um subprojeto voltado a gestão. Aliás, sobre

gestão, convém descrever alguns parâmetros, considerando que a mesma vem sendo mencionada de forma frequente pelos depoimentos. Desse modo, gestão na perspectiva da inteligência coletiva seria o confrontar ideias entre todos, pois Lévy (1998, p. 107), assim faz referência à informação que deve circular na busca de pontos de vista distintos, considerando o imprevisto e valorizando a estrutura em rede e sua articulação através da emergência da ação difusa:

Em vez de difundir uma mensagem para receptores exteriores ao processo de criação, convidados a conferir sentido a obra após a sua realização, o artista tenta aqui constituir um meio, uma organização de comunicação e de produção, um acontecimento coletivo que implica os destinatários, que transforma os hermeneutas em atores, que enfeixa a interpretação com a ação coletiva.

Com relação aos fatores até então apresentados, não se poderia conceber os mesmos em uma rede de pesquisadores, pois devemos nos ater a uma questão preponderante:

Quando as redes enveredam pelo caminho de desenhar a sua estrutura organizacional, muitas vezes são traídas pelo recurso a um paradigma vertical de organização. Mais ainda: são traídas por não considerar traços muito particulares da dinâmica de rede, como por exemplo, a ação difusa, que é exercida de maneira descentralizada e que culmina no fenômeno da multidiferença (MARTINHO, 2003, p. 62).

Para Capra (1992), há uma diferença entre o que ele chama de “estruturas projetadas”, e “estruturas emergentes”:

As estruturas projetadas ou planejadas são as estruturas formais da organização, que constam de documentos oficiais. As estruturas emergentes são criadas pelas redes informais da organização e pelas comunidades de prática. (...) Em toda organização humana existe uma tensão entre suas estruturas projetadas, que incorporam e manifestam relações de poder, e suas estruturas emergentes, que representam a vida e a criatividade da organização.

Há diferença entre o que projetamos e o que a rede manifesta. Paradigmas dão o tom desse movimento, pois Gatti (2005) descreve: “o pesquisador não trabalha sozinho, nem produz sozinho”. A intercomunicação com pares, o trabalho em equipe, as redes de trocas de ideias e disseminação de propostas e achados de investigação, os grupos de referência temática, tudo aponta para uma nova visão de mundo na questão da produção do conhecimento.

Então, o 4º fio nos dá um exemplo do grau de entendimento ou mesmo a interação com o processo de produção do conhecimento pautado nos princípios de rede, que garantem a diferença entre os pontos: “*Eu acho que, talvez, quem esteja mais na organização, liderança,*

e determinação de metas e objetivos tenha uma noção maior do que seja isso. A medida que nós vamos diminuindo o nível de interação com a gestão, diminui essa noção.” Podemos ver claramente que não se percebe um saber distribuído, subsidiando as relações. A presença de ações centralizadas emerge, sendo essa uma característica de grande risco para um trabalho reticulado. Sobre isso, uma pontual descrição do autor Martinho (2003, p. 63), segue norteando a discussão:

É em função de uma compreensão tácita dessa questão que muitas vezes nenhuma estrutura é pretendida e nenhum desenho organizacional é projetado por algumas iniciativas de redes operativas. Intuitivamente, tais redes deixam para a dinâmica do processo a tarefa de configurar, dinamicamente, a organização das ações, conforme elas vão ocorrendo.

Vemos que não é possível, em rede, cristalizar funções ou estabelecer uma forma de trabalho *a priori*, pois isso pode se constituir um entrave constante. Ainda, pode ser um indicador de uma característica que demanda muita atenção, pois estamos falando em redes. É indício de centralização, contraditório para as redes que podem se configurar como emergentes e constituídas na interação através do tipo mútuo (PRIMO, 2003 *apud* RECUERO, 2011), ou seja, o oposto de ações centralizadas. Na esteira dessa discussão, nos valemos das palavras do 7º fio, quando este nos diz que “*coordenar é uma coisa, centralizar é outra*”. Refletimos sobre todo o contexto até aqui apresentado:

(...) eu acho que não é um centro no coordenador, mas acho que passa por ele, mais apoia a decisão dos outros do que ele propõe coisas, na sei se é esse o sentido de, ele coordena, mas ele não é o ditador, assim, sabe, que vai dizer agora vamos fazer isso, não, eu acho que existe uma autonomia das pessoas pra propor coisas, né, que pode ser vetada também, que pode chegar ao caso de dizer não, isso não tem nada a ver, às vezes acontece (...).

O que percebemos nessa fala é mais uma ideia de colaboração do que centralização. As sugestões podem circular dentro da rede passando também pela coordenação, da mesma forma que tantos outros pontos da estrutura reticulada. Isto concorda com Lévy (1999, p. 41), quando afirma que “a economia girará – como já o faz – em torno do que jamais se automatizará completamente, em torno do irreduzível: a produção do laço social, o ‘relacional’”. Porém, o 4º fio é pontual: “*Eu acho que não, ela tem um centro*”. E na visão do 8º fio, que assim relata, percebemos a presença destacada desse centro, que parece ser a condição elementar para que a rede exista:

Eu acho que da forma como ela ta constituída, né, ela ta configurada, ela é fundamental. Pra que ela tenha vida, essa rede ou teia, né, ela se mantenha, se não

tiver esse núcleo duro que eu chamo aí, ela tem sérias dificuldades, porque não é uma rede madura.

Todavia, novamente relatamos o quanto a complexidade do processo em desenvolvimento, que possibilita ora mais, ora menos o potencial de consolidação da rede. Para que uma possível centralização não ocorra, mais procedimentos nessa direção precisam ser incorporados ao todo. Caso contrário, pode prevalecer uma situação onde ações podem ser centralizadas, de forma que isso seja um condicionante negativo para que todo potencial do trabalho em rede possa ser explorado.

De forma a considerar a centralização de ações como algo sem aderência as redes nos apoiamos na imagem de teia para exemplificar essa distinção. Se rede, não se pode pensar em um centro. Se teia, as ações partem de um centro e são distribuídas. Ademais, o 8º fio demonstra o seu entendimento do processo do qual faz parte:

(...) eu acredito que ela tá muito mais ainda como uma teia, do que uma rede propriamente dita... Porque ainda tem um núcleo duro. E que, se não tivesse, ela já teria sido desarticulada. Nesse ponto aí ela é importante. É... teve esse núcleo duro que iniciou o trabalho, elaborou o projeto, e se mantém, e eu acho que é ele que está conseguindo fazer essa ligação. Eu acho que tu foi feliz aí, nós ainda não temos uma rede. Temos uma teia. Com um centro aí... pra mim é notório. E nem sei se é preciso ir muito mais além do que isso. Não sei. Tenho as minhas dúvidas.

Uma descrição pontual e relevante desse fio, para quem existe sim uma teia, e não uma rede. A imagem da teia já foi explorada no texto, e faz o contraponto nessa reflexão. Desse modo, temos sinalizada nova contradição. Porém, o mais importante ao longo desta última unidade foi a constante referência às características de uma estrutura com um centro claramente atribuído, o que reforça ainda mais que toda dinâmica desenvolvida hoje pela RSF pode ser também, objeto constante de uma reflexão epistemológica.

Sabemos que aprofundar nossas análises sobre a questão da coordenação foi um exercício difícil, de crescimento e aprendizado. Apoiamo-nos prioritariamente no que os fios destacaram, e na teoria que nos deu o respaldo necessário para problematizar a compreensão que pelos entrevistados foi demonstrado. Assim caminhamos também nas outras três unidades. Nesse sentido, chegamos ao fim deste capítulo de análise, certos de que não esgotamos em absoluto, o universo a ser explorado nesse emaranhado complexo de reflexão, convictos também de que todo o trabalho empreendido pode representar grande contribuição à comunidade científica em torno de reflexões sobre temas como o de redes de pesquisadores.

Em seguida, apresentamos as considerações possíveis e provisórias nesse momento de produção do conhecimento. Para tanto, destacaremos o resultado de revisões, análises, reflexão constante sobre esse objeto desafiador.

CONSIDERAÇÕES PROVISÓRIAS: TENSÕES E ARTICULAÇÕES NECESSÁRIAS PARA SEGUIR PESQUISANDO

Chegamos ao final desse trabalho que incluiu o esforço constante de revisar, refletir, problematizar, analisar para propor alguns caminhos e alguns tópicos que despontam com maior destaque dentro da produção histórica dessa dissertação. E desde já buscamos destacar uma reflexão em torno do “fazer” do pesquisador na produção do conhecimento em rede tendo por base os seguintes pontos: contribuições para a formação do pesquisador; entraves e possibilidades de consolidação do trabalho em rede; a avaliação final desta pesquisa.

Falando sobre redes e sua morfologia e pensando em uma inteligência coletiva, buscamos contextualizar mudanças significativas, sinalizadas por grandes autores nas últimas décadas. Relacionado a isso, e com base nos elementos já contextualizados nessas considerações nos voltamos em primeiro lugar ao que julgamos ser mais valioso no esforço empreendido na pesquisa, de forma a encerrar provisoriamente essa discussão.

Atentos a isso, dentre as contribuições do estudo ora descrito está o primeiro ponto: a formação do pesquisador, tensionada pela transição paradigmática vivida. A mudança paradigmática da qual tratamos pode ser discutida a partir do que Morin, em seu livro denominado “*A cabeça bem feita*”, chama de conhecimentos pertinentes. A cabeça bem feita é, por suas palavras, uma cabeça capaz de organizar, dar sentido e ligar os conhecimentos (MORIN, 2003).

Entender o cotidiano de nossa vida enquanto uma “realidade multidimensional” tornou-se um dos fundamentos primeiros para que novos passos fossem dados rumo a propostas de pesquisas inovadoras no sentido de discutir o cotidiano da atual sociedade. Do linear ao complexo, foi preciso complexificar nossas mentes. Os paradigmas se sobrepõem e isso nos mostrou que o conhecimento e todas as problematizações em torno de nossos objetos de pesquisa não significam ou caracterizam, em momento algum, uma verdade absoluta, mas sim um constante diálogo com a incerteza.

A mudança paradigmática funcionou como uma força motriz a sacudir e a movimentar o campo científico. Do paradigma dominante ao paradigma emergente (SANTOS, 2006), há uma grande reflexão que não se reduz a caracterização desta ou aquela metodologia, ou mesmo a simples caracterização de um determinado tipo de estudo. Tratou-se de uma reflexão epistemológica e por ela crescemos como pesquisadores. A epistemologia de redes foi o

aprendizado incorporado no campo da pesquisa constituindo-se forte inspiração para as ações cotidianas na escola e demais espaços de educação formal nos quais desempenhamos a função de educador.

Nesse aspecto, a produção desse conhecimento indicou-nos uma era onde não se pode prever ações ou comportamentos, e o imprevisto dá o tom dos entraves e dificuldades enfrentadas nesse processo. Quanto a isso, é conveniente destacar uma situação vivenciada na etapa de coleta de dados, mais especificamente, durante as entrevistas realizadas com os pesquisadores da Rede Sul Florestal.

Quando fomos a campo uma situação se destacou; o processo de pesquisa acaba por incluir a formação do pesquisador. Ou seja, à medida que fomos realizando as entrevistas, os dados que se apresentaram permitiram aproximações cada vez mais pertinentes para a reflexão sobre o tema. De uma entrevista a outra, a complexidade do processo foi se revelando e nos sentimos cada vez mais perturbados pela realidade que se apresentava.

A morfologia de rede mostrou ser um valioso recurso para o estudo e para a vida, principalmente por tudo que vivenciamos nesse contexto.

A vivência junto a essa rede de pesquisadores aliada à revisão teórica e às reflexões que fizemos fez despontar o entrelaçamento complexo de questões emergentes do contexto da pesquisa. Aprendemos muito no sentido de articular relações. Com objetivos bem definidos, caminhamos junto a um grupo de pesquisadores que sinalizaram e atribuíram significado a várias questões importantes à consolidação de uma rede.

Discutir a formação de redes na perspectiva que propomos, é discutir inovação, o que requer uma nova forma de pensar. Uma visão de mundo que religa os saberes, e o grande potencial que o trabalho de cunho coletivo pode oferecer é justamente a informação que circula em todos os sentidos. Uma informação compartilhada que entrelaça o real e o virtual passa a ser a condição de existência deste pressuposto, afinal, “o uso das tecnologias da comunicação e informação (as chamadas TICS) é tão intenso que às vezes é considerado por si só motivo suficiente para uma rede existir. Outras vezes, confunde-se a rede com tais elementos” (MARTINHO, 2003, p. 67-68). E, como vimos na fala de um dos fios, a falta de confiança nos avanços tecnológicos, também chamada de “falta de confiança epistemológica na ciência”, pode emperrar novos e importantes processos sócio-interativos que favoreçam a consolidação de uma inteligência coletiva para o desenvolvimento do conhecimento.

Outra dificuldade bastante destacada ao longo da pesquisa diz respeito à falta de uma visão de mundo baseada na relação social. Assim sendo, conforme aprendemos pela teoria, a

interdisciplinaridade pode ser compreendida como uma grande mesa de negociações onde muitos se reúnem para a troca de saberes. Todavia, essa mesa acaba muitas vezes não funcionando, pois cada qual segue defendendo seus próprios interesses, o que pode aumentar a fragmentação do conhecimento. Um bom exemplo dessa fragmentação pode estar no estudo proposto sobre o blog da RSF, pensado para otimizar a gestão e a troca, esse recurso não funcionou como deveria. Os dados foram levantados num estudo paralelo organizado pela própria rede de pesquisadores mostraram que os maiores entraves enfrentados pela rede em seu processo de consolidação estavam na falta de interatividade e participação. A reflexão, feita pelos próprios entrevistados, apontaram para a necessidade de um movimento de aprendizagem. Sendo assim, convém destacar a questão da “aprendizagem” como um dos pontos fundamentais ao desenvolvimento do conhecimento em rede.

Pierre Lévy (1993) nos faz acreditar que por meio da informática, temos possibilidade de aprender de forma diferente, de desenvolver uma nova maneira de produzir conhecimento. Daí a necessidade de se reconhecer as competências pessoais de cada pessoa, o que estruturas descentralizadas podem favorecer. Conforme também destacou um dos fios, *“agora, o sucesso mesmo vai estar dependendo do comprometimento de cada um dos nós, porque senão essa rede, ela se desmancha”*. De um modo geral, os depoimentos destacaram a questão do interesse relacionado à questão da aprendizagem. Para que ocorra o trabalho em rede, enfatiza um de nossos entrevistados, é preciso que todos estejam:

(...) usando os instrumentos, creio que eles são fundamentais, creio que a gente precisa aprender a otimizar cada vez mais essas práticas, e que estamos muito longe de alcançar o nível adequado do uso dessas ferramentas. Mas são imprescindíveis para se conseguir atingir os objetivos do trabalho em rede.

Vale destacar que a rede se mostra hoje como a maior possibilidade de pesquisa. Mas esta mudança é intrínseca a cada um, a cada elemento da rede. É preciso aprender a aprender. Nós comandamos essa transição. Somos elementos constituintes da rede frente ao desafio constante de estabelecer relações. Um discurso hierárquico destoa desse enfoque e à medida que entendemos a forma como o todo está relacionado, podemos melhor compreender situações num emaranhado de encontros, desencontros, avanços e dificuldades, de naturezas diversas.

Sabemos que, por vários motivos, produzir conhecimento em rede não é algo fácil, tendo em vista o paradigma de simplificação que estrutura os pensamentos de seus integrantes. Assim, como significativa descoberta, observamos que a falta de compreensão do

que seja um trabalho em rede, pode ser um poderoso entrave à consolidação de propostas como essa. Conforme afirmou o 8º fio quando perguntado sobre a parcela dos integrantes que tinham o entendimento do funcionamento da rede: *“Então eu diria que boa parte talvez, a maioria, mais que 50%, tem o entendimento sim da rede, né? Mas tem outros que não conseguem perceber ou percebem de uma forma que não é a forma que a maioria deveria perceber, né?”*.

Lévy (1999), com sua teoria, mostrou-nos caminhos que nos permitem, hoje, entender que, quando experimentamos o saber-fluxo, as novas tecnologias da inteligência podem mudar profundamente nosso desempenho e cognição. De acordo com Levy, a qualidade do ser aprendente pode estar na produção contínua de subjetividades e será provavelmente considerada, no próximo século, a principal atividade econômica (1998, p. 21). Para tanto, vale retomar a fala do 6º fio, quando ele se refere ao esforço coletivo que resultou na estrutura de pesquisa que representa a RSF hoje:

A primeira grande manifestação do processo cooperativo que se deu na época da elaboração do projeto, onde através da rede de contatos a gente conseguiu, de uma forma heróica, quase que herculia, juntar tantas instituições, tantos saberes e tantas competências num projeto desse. Nesse momento houve um processo de cooperação excepcional, esse é um primeiro ponto. Essa dinâmica foi um rompimento de paradigma, ta, porque nós estamos falando de vários grupos de pesquisa que não se conheciam. Isso ta acontecendo na rede muito importante. Eu digo isso porque, pesquisadores com muito mais experiência, grupos de pesquisa com muito mais experiência em redes de cooperação não conseguiram validar seus projetos na mesma oportunidade naquele edital. Então, essa é uma grande cooperação... Então eu poderia te dizer assim, que, existe troca, existe cooperação.

A articulação primeira teve como base a ideia de colaboração entre instituições. Assim, a exposição acima deixa claro o esforço de vários pesquisadores na busca da discussão sobre a questão socioambiental que é, por certo, um movimento que se associa a novos paradigmas, e que pode ressignificar os processos de pesquisa. Essa nova percepção dos processos que se firmam nas trocas, nas relações e na distribuição dos saberes. Este recurso tende a consolidar a rede e a atitude interdisciplinar.

Entretanto, o tema interdisciplinaridade não repousa em um consenso e qualquer tentativa de explicitação vem acompanhada de diferentes versões sobre o tema. O que mais nos chama a atenção é que este tema é mais teorizado do que praticado, tendo inclusive muitas críticas sobre sua aplicabilidade (GATÁSS; FUREGATO, 2005). Podemos dizer que a dificuldade de se firmar uma atitude interdisciplinar se dá justamente pela complexidade dessa ideia. Daí a necessidade de se compreender, de fato, o que é uma atitude interdisciplinar, para então colocá-la em prática. Isso implica uma profunda relação de

reciprocidade e de mutualidade, de uma necessária substituição de uma concepção fragmentária por uma concepção unitária do ser humano, o que é, por outras palavras, um movimento de grande renovação frente aos problemas de pesquisa e de ensino. A interdisciplinaridade precisa ser vivida, e requer uma atitude de busca, de pesquisa, o que vai de encontro à insegurança no exercício do pensar, além de que deve considerar o modo e o caminho que cada um pode empreender na busca de sua autonomia frente a grandes e complexas questões.

Em suma, as dificuldades destacadas pelos fios do pensamento podem ser elencadas; uma falta de visão global de todo processo, a falta de tempo e disponibilidade para esse tipo de trabalho, a representação institucional que cada um dos pontos da rede pode trazer para aquele espaço, a falta de confiança epistemológica, as divergências sinalizadas em torno de uma visão do que possa ser “trabalhar em rede”, a conduta pessoal de cada pesquisador e o entrelaçamento entre o real e o virtual na consolidação do trabalho, acabam por inibir o potencial de cooperação e interatividade que a rede oferece.

A partir dessas análises, convém então perguntar: como os pesquisadores podem compreender o significado de rede enquanto um método de pesquisa? Para responder a essa questão buscamos uma breve síntese: “uma teoria só realiza seu papel cognitivo, só ganha vida com o pleno emprego da atividade mental do sujeito. É essa intervenção do sujeito que dá ao termo *método* seu papel indispensável (MORIN, 1998, p. 335). A rede se fortalece pelo sentido que cada um lhe atribuí, de modo a considerar seu potencial para um trabalho de cunho coletivo.

Mas que palavras se destacaram nas falas dos entrevistados quando questionados sobre o conceito de rede? Para o 1º fio: “(...) uma rede de pesquisadores é uma ligação, uma formalização de uma rede de contato entre pessoas, entre pesquisadores, com um objetivo em comum. O que caracteriza a rede é um objetivo comum. Já o 4º fio assim descreve sua percepção do processo:

Uma rede de pesquisadores é uma reunião de vários pesquisadores e instituições, porque muitas vezes não são só pesquisadores, né, com o mesmo objetivo, no caso é o objetivo de pesquisa, e que excede fronteiras geográficas. Na rede você tem condições de atacar vários problemas, resolver uma problemática que tenha condição de ser adotada.

Assim, quando situamos a discussão proposta na necessária relação entre a teoria de rede e a prática em rede, descobrimos que este processo, por tal complexidade, exige profunda e constante reflexão. São elementos variados que se combinados podem consolidar um trabalho que se quer constituir dessa forma. Desse modo, o que não se pode ter é uma visão

superficial do processo. A rede irá consolidar-se como uma inteligência coletiva por meio da nova relação daqueles que se abrirem ao diálogo e a seus desdobramentos. O que envolve também uma “participação ativa” dessas pessoas, uma maior cooperação, maior interação. Nem todas as redes de pesquisadores se estabelecem da mesma forma, mas é preciso que todos compreendam a importância de pensar sobre essa constituição como uma ideia nova e fundamental para o trabalho de pesquisadores de uma era digital, que pretendem, no âmbito de suas ações e atividades do trabalho, fortalecer a produção do conhecimento de forma distribuída, horizontal, sem hierarquias, aberta, e com grande possibilidade de expansão.

Dessa forma, sem receita para o processo de construção de conhecimento em rede, mas tendo sempre como referência os pressupostos teóricos e metodológicos que caracterizam uma rede de pesquisadores que buscam novas possibilidades. Muitas definições foram observadas sobre o que é uma rede de pesquisadores e muito se discutiu sobre isso, inclusive o fato do projeto ter sido desenhado a partir da ideia de rede “com centro”. Para situar essas considerações, buscamos novamente uma das falas dos entrevistados:

Porque eu acho que a rede depende disso. Se você não tiver alguém que gerencie, que coordene, que apóie os subprojetos, vai virar um fragmento, daí não é rede! Daí cada um trabalha por si e pronto, entrega o seu relatório, junta isso e entrega. Mas não é, no meu entender não é esse o objetivo de uma rede de pesquisa. Então é fundamental que tenha alguém, quando eu digo alguém não é uma pessoa, mas sim, é um órgão, um subprojeto, enfim, que faça isso. Eu acho que se não tiver isso ele desestrutura o pensamento de rede.

Para esse fio há um saber distribuído, muito embora reafirme a centralidade da rede. E mesmo que haja um desequilíbrio entre os que “entendem mais”, e os que “entendem menos” sobre o que é trabalhar em rede, é possível afirmar que todos percebam o quanto é importante unir competências, estabelecer relações, contribuir com o todo mesmo que o esforço não seja suficiente para distribuir o conhecimento por todos os cantos da rede.

Conforme avançamos na discussão, observamos na compreensão de todos a necessidade de buscar uma maior cooperação e interatividade entre os fios da rede. Vários depoimentos enfatizaram que há um centro na dinâmica do trabalho. Mas foi essa forma de pensar que encaminhou um projeto novo que vem permitindo a consolidação de uma inteligência coletiva.

Algumas vezes fomos levados a pensar que o referido trabalho parecia se associar à uma dinâmica voltada à morfologia de uma teia. E aqui recorreremos ao alerta de Martinho sobre o fato de que muitas vezes, a rede é traída pelo recurso do paradigma vertical de organização. “Mais ainda: são traídas por não considerar traços muito particulares da

dinâmica de rede, como por exemplo, a ação difusa, que é exercida de maneira descentralizada e que culmina no fenômeno da multidiferença (2003, p. 62).

Essa parece ser a compreensão de um dos fios da RSF ao afirmar; “(...) eu acredito que ela ta muito mais ainda como uma teia, do que uma rede propriamente dita... Porque ainda tem um núcleo duro. E que, se não tivesse, ela já teria sido desarticulada.” A sua compreensão clara sobre o paradigma da verticalidade o faz destacar em seguida que o “núcleo duro que iniciou o trabalho, elaborou o projeto, e se mantém, e eu acho que é ele que está conseguindo fazer essa ligação”. E, afirma com tranquilidade, “Temos uma teia. Com um centro aí... pra mim é notório. E nem sei se é preciso ir muito mais além do que isso. Não sei. Tenho as minhas dúvidas”. Essas palavras mostram a força subterrânea do paradigma, que conforme Santos (2006) leva muitos anos para permitir mudanças mais substanciais, mas que nesse momento segura e encaminha o trabalho e a construção do conhecimento em rede.

Essa descrição pontual e relevante parece enfatizar a existência de uma teia, e não de uma rede. Assim, ao longo desta última unidade, observamos a constante referência às características de uma estrutura com um centro claramente atribuído, justificando essa reflexão e problematização sobre o trabalho da RSF. Essa divergência epistemológica da ideia de rede nos fez pensar na importância de se ousar mesmo a partir de nossas contradições teórico metodológicas. Isso nos mostrou o quanto pode ser difícil, demorado e trabalhoso a implementação de novos paradigmas para a reforma do nosso pensamento. Mas ao refletir e explicitar essa contradição já mostra um sinal positivo de que a rede pode consolidar uma inteligência coletiva.

Desse modo, chegamos ao final dessas considerações mostrando tensões e articulações possíveis para a reflexão de um objeto de pesquisa complexo e desafiador. O objetivo dessa pesquisa foi analisar a consolidação de uma rede de pesquisadores em interface ao conceito de inteligência coletiva, proposto por Pierre Lévy. Elaboramos com cuidado cada passo e muitas vezes fomos surpreendidos pelas descobertas, mas sempre almejamos aprender o caminho para a consolidação de uma inteligência coletiva. Descobrimos que a utilização das TICs e das ferramentas virtuais não devem ser consideradas apenas como recursos de informação e comunicação eletrônica, mas sim como um verdadeiro investimento na construção de competências por promoverem interações e experiências educativas. Vivemos uma experiência diferente e curiosa no decorrer dos últimos 18 meses de trabalho, dedicação e entrega. Desse modo, provisoriamente, chegamos ao final desta pesquisa refletindo sobre as possibilidades do trabalho em rede. De fato a abrangência dos temas discutidos demandaram

uma forma de organização que se desdobrou em elementos/partes constituintes do todo. E nesse sentido, entendemos a necessidade de distinguir para imediatamente articular:

Não se trata de abandonar o conhecimento das partes pelo conhecimento das totalidades, nem da análise pela síntese; é preciso conjugá-las. Existem desafios da complexidade com os quais os desenvolvimentos próprios de nossa era planetária nos confrontam inelutavelmente (MORIN, 2002, p.46).

Nesse desafio de complexidade, destacamos a importância do projeto desenvolvido pela Rede Sul Florestal e a abertura que nos deram para a realização de um trabalho capaz de mostrar questões relevantes para a nossa própria formação, e que pudessem contribuir para a consolidação dessa proposta de construção de conhecimento em rede sobre o carvão vegetal. Registramos então nosso reconhecimento aos pesquisadores envolvidos na RSF cujo esforço e trabalho inova o conhecimento científico produzido entre instituições. Enfim, pudemos observar na RSF forte tendência a consolidação da rede que pela preocupação e envolvimento de seus coordenadores se associa à inteligência coletiva.

Ainda, cabe ressaltar o que aprendemos pela teoria e pela prática, para o trabalho em rede não vale prescrever nem esperar que aconteça o que esperamos, é preciso acatar a forma de participação de cada integrante e com responsabilidade propor, sugerir, fortalecer “a mesa de negociações da interdisciplinaridade”. Por muito tempo ainda, seguiremos na decantação das ideias que aqui registramos.

REFERÊNCIAS

ALVES, M. C.; SEMINOTTI, N. A. O pequeno grupo “Oficina de Capoeira” no contexto da Reforma Psiquiátrica. In: **Saúde e Sociedade**. São Paulo, v. 15, p. 58-72, jan-abr/2006. Disponível em: <<http://www.4shared.com>> Acesso em 02 de set de 2011.

ALVES-MAZZOTTI, A.J; GEWANDSZNAJDER, F. **O método nas ciências sociais e naturais**: pesquisa quantitativa e qualitativa. 2ª ed. São Paulo: Pioneira Thomson Learning, 2000.

ALVES, F. M. S.; REINERT, J. N. Percepção dos coordenadores dos cursos de graduação da UFSC sobre a multidisciplinaridade dos cursos que coordenam. In: **Avaliação**, v.12, n°.4, p.685-702, 2007. Disponível em: <<http://www.scielo.br/scielo>> Acesso em 22 de out de 2011.

ANGELUCCI, C. B. et al. O Estado da Arte da Pesquisa sobre o fracasso escolar (1991-2002): um estudo introdutório. In: **Educação e Pesquisa**, vol. 30, n°. 1, 2004, p. 51-72. Disponível em: <<http://www.scielo.br>> Acesso em 12 de fev de 2012.

ANJOS, I. S. V. DE. **Introdução ao pensamento de inteligência coletiva de Pierre Lévy**. 2006. Monografia (Bacharelado em Filosofia) Universidade Católica Dom Bosco. Campo Grande, 2006.

ARNAUD, P. Transcendencia de la vida y obra de Paul Otlet. In: **Revista General de Información y Documentación**, Vol. 5, n°. 2. Servicio de Publicaciones. Universidad Complutense. Madrid, 1995.

ARRUDA, M. P de. **O mediador de emoções**. Pelotas: Livraria Mundial, 2008.

_____. **A prática da mediação em busca de um mediador de emoções**. Pelotas: Seiva, 2004.

AUSUBEL, D. P.; NOVAK, J. D.; HANESIAN, H. **Psicologia educacional**. Trad. Eva Nick. Rio de Janeiro: Interamericana, 1980.

BALESTRIN, A.; VERSCHOORE, J. R.; REYES JUNIOR, E. **O campo de estudo sobre redes de cooperação interorganizacional no Brasil**. RAC, Curitiba, v. 14, n°. 3, art. 4, pp. 458- 477, Mai./Jun., 2010.

BARDIN, Laurence. **Análise de Conteúdo**. Lisboa, Edições 70, 1977.

BARROS, A. J. da S.; LEHFELD, N. A. de S. **Fundamentos de metodologia científica**: um guia para a iniciação científica. 2ª ed. ampliada. São Paulo: MAKRON, 2000.

BARROSO, A.; DARIDO, S. C. A pedagogia do esporte e as dimensões dos conteúdos: conceitual, procedimental e atitudinal. In: **Revista da Educação Física**. Maringá, v. 20, n°. 2, p. 281-289, 2. Trim. 2009. Disponível em: <<http://www.periodicos.uem.br>> Acesso em 08 de out de 2012.

BOUFLER, P. Ciência pós-moderna. In: FENSTERSEIFER, P. E.; GONZALEZ, Fernando Jaime (Org.). **Dicionário Crítico de Educação Física**. Ijuí: Unijuí, 2005.

BRANDÃO, Z. **A crise dos paradigmas e a educação** (org.). 4ª ed. São Paulo: Cortez, 1997.

BULGACOV, S.; VERDU, F.C. Rede de pesquisadores da área de administração: um estudo exploratório. In: **RAC**. 2001. pp. 163-182. Disponível em: <<http://www.anpad.org.br>> Acesso em 09 de set de 2011.

CAPRA, F. **A teia da vida: uma nova compreensão dos sistemas vivos**. São Paulo: Editora Cultrix Ltda, 1996.

_____. **O ponto de mutação: a ciência, a sociedade e a cultura emergente**. São Paulo: Cultrix Ltda., 1992.

CARPES, G. As redes: evolução, tipos e papel na sociedade contemporânea. In: **Pesquisa Brasileira em Ciência da Informação e Biblioteconomia**, v. 6, nº 2, 2011. Disponível em: <<http://periodicos.ufpb.br>> Acesso em 12 de nov de 2011.

CARVALHO, A. M. P. et al. **Ciências no Ensino Fundamental: o conhecimento físico**. São Paulo: Scipione, 2005.

CASTELLS, M. **A Sociedade em Rede: economia, sociedade e cultura**. São Paulo: Paz e Terra, 2000.

_____. **A galáxia da Internet: reflexões sobre a internet, os negócios e a sociedade**. Trad. Maria Luiza X. de A. Borges. Rio de Janeiro: Jorge Zahar, 2003.

CHIZZOTTI, A. **Pesquisa em ciências humanas e sociais**. São Paulo: Cortez, 1998.

DEMO, P. **Metodologia científica em ciências sociais**. São Paulo: Atlas, 1985.

_____. **Pesquisa: Princípio científico e educativo**. São Paulo: Cortez, 1990.

DOROW, R.; STERN, I. L.; ULLER-GÓMEZ, C. O uso de Blog como ferramenta na construção interdisciplinar do conhecimento em projeto de pesquisa interinstitucional. In: **Simpósio Internacional Ciência, Saúde e Território**. Lages: 2012.

DUROZOI, G. ROUSSEL, A. **Dicionário de filosofia**. Trad. de Marina Appenzeller. Campinas: Papirus, 1993.

FACHIN, G. R. B. **Modelo de avaliação para periódicos científicos on-line: proposta de indicadores bibliográficos e telemáticos**. Florianópolis, 2002.

FENSTERSEIFER, P. E. Epistemologia e Prática Pedagógica. In: **Revista Brasileira de Ciências do Esporte**, v. 30, p. 203-214, 2009.

FERREIRA, R.F. et al. Caminhos da pesquisa e a contemporaneidade. In: **Psicologia: Reflexão e Crítica**, v. 15, nº. 2, p. 243-250, 2002. Disponível em: <<http://www.scielo.br>> Acesso em 21 de jan de 2012.

FLECK, Marcelo Pio de Almeida. O instrumento de avaliação de qualidade de vida da Organização Mundial da Saúde (WHOQOL-100): características e perspectivas. In: **Ciênc. saúde coletiva**. Rio de Janeiro, v. 5, n.º. 1, 2000. Disponível em: <<http://www.scielo.br>> Acesso em: 27 de fev de 2012.

FONSECA, A. A. M.; O'NEILL, M. M. A revolução tecnológica e informacional e o renascimento das redes. In: **Revista de Geociências**, Niterói, RJ, v. 2, p. 26-35, 2002. Disponível em: <<http://www.omeu.net>> Acesso em 22 de ago de 2012.

GAMBOA, S.S. Paradigma. In: FENSTERSEIFER, P. E.; GONZALEZ, Fernando Jaime (Org.). **Dicionário Crítico de Educação Física**. Ijuí: Unijuí, 2005.

GIL, A.C. **Como Elaborar Projetos de Pesquisa**. São Paulo: Atlas, 2002.

GRZYBOWSKI, C.T. Por uma teoria integradora para a compreensão da realidade. In: **Psicologia em Educação**, v. 15, n.º.2, p. 373-379, 2010. Disponível em: <<http://www.scielo.br>> Acesso em 02 de dez de 2011.

GOLDENBERG, M. **A arte de pesquisar**: como fazer pesquisa qualitativa em ciências sociais. 2ª ed. Rio de Janeiro: Record, 1998.

GOMEZ, M.V. **Educação em rede**: uma visão emancipadora. São Paulo: Cortez: Instituto Paulo Freire, 2004.

HAIR, J. F. Jr.; et al. **Fundamentos de métodos de pesquisa em administração**. Porto Alegre: Bookman, 2005.

HAMLIN, D.W. **Uma história da filosofia ocidental**. Trad. Rui Jungmann. Jorge Zahar Editora, 1990. Disponível em: <<http://filoczar.com>> Acesso em 19 de jan de 2012.

HARVEY, D. **Condição pós-moderna**: uma pesquisa sobre as origens da mudança cultural. São Paulo, Ed. Loyola. 2003.

FAZENDA, I. C. A. **Interdisciplinaridade**: um projeto em parceria. 3ªed. São Paulo: Loyola, 1995.

JAPIASSU, H. **Introdução ao pensamento epistemológico**. 7ª. ed. ver. e ampl. Rio de Janeiro: Francisco Alves, 1992.

KARKOTLI, Gilson; ARAGÃO, Sueli Duarte. **Responsabilidade social**: uma contribuição à gestão transformadora das organizações. 1ª. ed. Petrópolis: Vozes, 2004.

KHUN, T. S. **A estrutura das revoluções científicas**. Trad. Beatriz Viana Boeira; Nelson Viana Boeira. 9ª. ed. São Paulo: Perspectiva, 2005.

LATOUR, B. **Ciência em ação**: como seguir cientistas e engenheiros sociedade afora. Tradução do texto original em inglês por Ivone C. Benedetti. Editora Unesp. São Paulo, 2000.

LÉVY, P. **Cibercultura**. Trad. de Carlos Irineu da Costa. São Paulo: Ed. 34, 1999.

_____. **A inteligência coletiva: por uma antropologia do ciberespaço.** 2ª ed. Tradução de Luiz Paulo Rouanet. São Paulo: Loyola, 1998.

_____. **O que é o virtual?** Trad. de Paulo Neves. São Paulo: Ed. 34, 1996.

_____. **As tecnologias da inteligência.** Rio de Janeiro: Ed. 34, 1993.

LIMA, G. Sociologia na complexidade. In: **Sociologias**, v. 8, n°. 15, p. 136-181, Jan/Jun 2006. Disponível em: <<http://www.scielo.br>> Acesso em 25 de nov de 2011.

MALAGGI, V.; MARCON, K. Cibercultura e educação: algumas reflexões sobre processos educativos na sociedade tecnológica contemporânea. In: **Espaço Acadêmico**, n°. 132, p. 115-123, maio/2012. Disponível em: <<http://periodicos.uem.br>> Acesso em 18 de jun de 2012.

MARTINHO, C. **Uma introdução as dinâmicas de conectividade e da auto-organização:** WWF – Brasil. São Paulo: WWF, 2003.

MEDINA, C. **Entrevista: o diálogo possível.** 5ª Ed. São Paulo: Ática, 2008.

MORA, J.F. **Dicionário de filosofia.** São Paulo: Edições Loyola, 2002.

MORAES, R. **Uma tempestade de luz: a compreensão possibilitada pela análise textual discursiva.** Ciência & Educação: Bauru, SP, v. 9, n°. 2, p. 191-210, 2003.

MORIN, E. **Introdução ao pensamento complexo.** Porto Alegre: Livraria Sulina, 2006.

_____. **Os sete saberes necessários a educação do futuro.** 10ª ed. São Paulo: Cortez, 2005.

_____. **A cabeça bem feita: Repensar a reforma, reformar o pensamento.** 8ª Ed. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil. 2003.

_____. Da necessidade de um pensamento complexo. In: MARTINS, F.M; SILVA, M. J. DA. **Para navegar no século XXI**, 3ª. ed. Porto Alegre: Sulina/Edipucrs, 2003.

_____. **Ciência com consciência.** Trad. de Maria D. Alexandre e Maria Alice Sampaio Dória – Ed. Revista e modificada pelo autor - 2ª ed. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 1998.

NUNES, J.A. O resgate da epistemologia. In: **Revista Crítica de Ciências Sociais**, n° 80, pp. 45-70, março/2008. Disponível em: <<http://dialnet.unirioja.es>> Acesso em 19 de mar de 2012.

OLIVIERI, Laura. A importância histórico-social das redes. In: **Revista do Terceiro Setor**, jan/2003. Disponível em: <<http://www.rits.org.br>> Acesso em 20 de mar de 2012.

QUEIROZ, D.T. Et al. Observação participante na pesquisa qualitativa: Conceitos e aplicações na área da saúde. In: **Revista enfermagem**, v. 15, n°. 2, p. 276-283, 2007. Disponível em: <<http://www.facenf.uerj.br>> Acesso em 12 de fev de 2012.

RECUERO, R. **Redes sociais na internet.** 2.ed. Porto Alegre: Livraria Sulina, 2011.

RODRIGUES, Z.A.L. **Paradigma da ciência, do saber e do conhecimento e a educação para a complexidade:** pressupostos e possibilidades para a formação docente. In: **Educar**, v.--, n°. 32, pp. 87-102, 2008. Disponível em: <<http://www.scielo.br>> Acesso em 17 de jan de 2012.

SALOMON, D.V. **A maravilhosa incerteza:** ensaio de metodologia dialética sobre a problematização no processo do pensar, pesquisar e criar. 2ª ed. São Paulo: Martins Fontes, 2006.

SELLTIZ, C. et al. **Métodos de Pesquisa nas Relações Sociais.** São Paulo, 1959.

SANTOS, B. DE S. **Renovar a teoria crítica e reinventar a emancipação social.** São Paulo: Boitempo Editorial, 2007.

_____. **Um discurso sobre as ciências.** 4ª ed. São Paulo: Cultrix, 2006.

SANTOS, M. **Dicionário de filosofia e ciências culturais.** São Paulo: Cultrix, 1984.

SANTOS, S. S. C. **Pesquisa em enfermagem à luz da complexidade de Edgar Morín.** São Paulo: --, 2003.

SCHÖN, D. A. **Educando o profissional reflexivo:** um novo design para o ensino e a aprendizagem. Trad. Roberto Cataldo Costa. Porto Alegre, Artmed, 2000.

SEVERINO, A. J. et al. **Conhecimento, pesquisa e educação.** São Paulo: M.r. Cornacchia & Cia. Ltda, 2001. p. 175.

_____, A. J. Pós-graduação e pesquisa: o processo de produção e de sistematização do conhecimento no campo educacional. In: BIANCHETTI, L; MACHADO, A. M. N. **A bússola do escrever:** desafios e estratégias na orientação escritas de teses e dissertações (org.). 2ª. ed. Florianópolis: Editora da UFSC; São Paulo: Cortez, 2006.

SILVA, A. L. da.; CAMILLO, S. de O. A educação em enfermagem à luz do paradigma da complexidade. In: **Revista da escola da enfermagem da USP**, v. 41, n°. 3, p. 403-410, set/2007. Disponível em: <<http://www.scielo.br>> Acesso em 28 de nov de 2011.

SIMÕES, I. de A. G. A sociedade em rede e a cibercultura: dialogando com o pensamento de Manuel Castells e Pierre Lévy na era das novas tecnologias de comunicação. In: **Revista Eletrônica Temática**, v. --, n°. 05, mai/2009. Disponível em: <<http://www.insite.pro.br>> Acesso em 02 de jan de 2012.

SOARES, C. L. et al. **Metodologia do ensino de educação física.** São Paulo: Cortez, 1992.

SOUZA, S. J. E; GAMBA Jr. N°. Novos suportes, antigos temores: tecnologia e confronto de gerações nas práticas de leitura e escrita. In: **Revista Brasileira de Educação**, v.--, n°. 21, p. 104-114, set/out/nov/dez/2004. Disponível em: <<http://www.anped.org>> Acesso em 18 de fev de 2012.

STRECK, D. **Pesquisar é pronunciar o mundo.** Porto Alegre: Artmed, 2000.

SZABÓ, I; SILVA, R. R. G. (2007). Informação e inteligência coletiva no ciberespaço: uma abordagem dialética. In: **Ciência & Cognição**, nº. 11, 37-48. São Paulo. Disponível em: <<http://www.cienciasecognicao.org>> Acesso em 25 de mar de 2012.

VASCONCELLOS, M. J. E de. **Pensamento sistêmico: o novo paradigma da ciência**. Campinas: Papirus, 2002.

VEIGA-NETO, A. De internet, cibercultura e inteligências... In: **Episteme**, nº. 09, pp. 121-126, jul/dez/1999. Porto Alegre. Disponível em: <<http://www.ilea.ufrgs.br>> Acesso em: 18 de abr de 2012.

VENEGORELLES, R.; MURAD, S; VICENTE, R. A teia do conhecimento: modo de usar. In: **USP**, nº. 80, pp. 28-37, fev/2009. Disponível em: <<http://www.revistasusp.sibi.usp.br>> Acesso em 20 de jun de 2012.

ZABALA, A. **Enfoque globalizador e pensamento complexo: uma proposta para o currículo escolar**. Trad. Ernani Rosa. Porto Alegre: Artmed, 2002.

_____. **A prática educativa: como ensinar**. Porto Alegre: Artmed, 1998.

APÊNDICES

1. ROTEIRO DE ENTREVISTA PARA OS COORDENADORES DA REDE SUL FLORESTAL

1. Você está no projeto há quanto tempo?
2. Desde sua inserção na Rede Sul Florestal, quais as maiores dificuldades que você percebeu nesse processo de trabalho da rede de pesquisadores?
3. E hoje, são as mesmas?
4. Especificamente sobre a categoria rede de pesquisadores, pra você, o que é uma rede de pesquisadores?
5. O trabalho da Rede Sul Florestal, para você, se caracteriza como uma interdisciplinar?
6. A configuração do trabalho em rede pode ser um recurso estratégico?
7. Quanto à participação dos pesquisadores no projeto, os bolsistas, os coordenadores, as pessoas que estão integrando a rede hoje, elas sabem que integram esse tipo de trabalho? Têm a compreensão do que seja uma rede de pesquisadores?
8. Considerando o momento vivenciado pelo projeto hoje, há cooperação nas relações dentro da rede?
9. E interatividade?
10. Sobre os conceitos de interatividade e cooperação que foram citados, eu gostaria de saber se existe potencial para o desenvolvimento dessas ideias, ou já atingiu um índice aceitável, ou pode melhorar muito ainda?
11. Nós temos percebido um trânsito de pessoas dentro da rede, bolsistas e até pesquisadores. Você acha que isso é uma dificuldade para a consolidação dessa rede ou é uma facilidade?
12. Você considera hoje a rede como “uma rede aberta a parcerias”, contatos?
13. Você percebe a Rede Sul Florestal como uma rede sem centro ou com uma dinâmica de trabalho que centraliza ações?
14. E sobre a proposta do subprojeto “Gestão e Consolidação da rede”, como você vê esse subprojeto que tem a função de coordenar e otimizar o trabalho em rede? Você considera a participação desse subprojeto, da forma como esta proposta se apresenta, de fundamental importância para o trabalho da rede?
15. Sobre os outros subprojetos que constituem a rede, você acredita que alguma dessas propostas tem centralizado ações dentro do projeto?
16. Encerrando, quais são suas expectativas para este trabalho em rede? Você acha que esse projeto pode contribuir para projetos futuros nesse sentido?

2 RELATO DIGITAL ENVIADO AOS COORDENADORES DA REDE SUL FLORESTAL

A CONSTRUÇÃO DE UMA INTELIGÊNCIA COLETIVA: O DESAFIO DE UMA REDE DE PESQUISA ENTRE INSTITUIÇÕES DO SUL DO BRASIL”, é o título da pesquisa que ora desenvolvemos, decorrente de um projeto maior intitulado "REDE SUL FLORESTAL: PD&I em sistemas florestais e produção de energia na agricultura familiar”

→ A dissertação de mestrado acima referida se desenvolve de forma articulada ao subprojeto 1 voltado à “GESTÃO E CONSOLIDAÇÃO DA REDE”, cujo foco é a questão das inter-relações e constituição de uma rede de pesquisadores – (sob a coordenação do prof. Dr. Tássio Dresch Rech).

→ A complexidade do objeto desse subprojeto e os limites para abarcá-lo ao longo dos dois anos do mestrado realizado junto ao PPGE- UNIPLAC tem exigido um grande esforço de nossa parte para o desenvolvimento de um trabalho científico de qualidade conforme pretendemos.

Para analisar “Como o processo de construção de uma inteligência coletiva pode articular uma rede de pesquisa entre instituições do sul do Brasil?” lançamos mão de diferentes instrumentos dentre os quais o “relato digital” que ora propomos.

Para tanto, os coordenadores dos cinco sub-projetos da “Rede Sul Florestal” estão sendo convidados a escreverem um relato digital(no máximo de dez linhas) sobre as facilidades e dificuldades registradas no primeiro ano de consolidação dessa rede de pesquisa.

Essa estratégia de coleta de dados se repetirá no próximo semestre para que possamos levantar dados acerca do processo e evolução do movimento dessa Rede de Pesquisa.

Esperando contar com sua valiosa colaboração agradecemos desde já e aguardamos o envio do relato para o email fabiano.veiga@hotmail.com no prazo de 10 dias.

Att,

Fabiano Romero Veiga (Mestrando/bolsista Capes);
Profª Marina Patrício de Arruda (orientadora da pesquisa).

Objetivo: Analisar o processo de consolidação de uma rede de pesquisadores tendo como interface o conceito de inteligência coletiva;

Dificuldades na consolidação da rede: **AZUL**

Avanços do trabalho em rede: **AZUL MARINHO**

Significado atribuído à rede de pesquisadores: **VERMELHO**

Inteligência coletiva/potencial coletivo: **VERDE**

Ações centralizadas na rede: **LARANJA**

Aprendizagem do trabalho em rede: **ROXO**

1º fio *	2º fio *	3º fio *	4º fio *	5º fio *	6º fio *
<p>é o tempo das pessoas. Tempo...</p> <p>...porque as vezes você sente que as pessoas estão ansiosas por participar mas já tem um número de compromissos assumidos que não necessariamente é aquilo que gostaria de fazer, aí fica naquele conflito quase que interno entre eu gostaria de estar fazendo isso mas eu tenho que fazer aquilo.</p> <p>Então hoje que na verdade nós estamos tendo uma interação maior entre as pessoas da rede. Aí isso depois de cinco reuniões de coordenadores, duas reuniões com quem pode participar né, a gente tem um pouquinho mais de relacionamento pessoal, e aí começa a aparecer as divergências pessoais que em toda rede, todo relacionamento pessoal vai ter.</p> <p>uma rede de pesquisadores é uma ligação, uma formalização de uma rede de contato entre pessoas, entre pesquisadores, com um objetivo em comum. O que caracteriza a rede é um objetivo comum.</p> <p>Com certeza. A interdisciplinaridade tem sido bastante grande. Talvez essa</p>	<p>...eu intuitivamente eu imagino o que seja, ou o que possa ser.</p> <p>Representação de uma inteligência coletiva...eu imagino...cada indivíduo tem suas capacidades, tem a sua formação, com conhecimentos...inteligência coletiva eu imagino isso de uma forma agregada, com possibilidades inclusive de se ter sinergias...</p> <p>Eu vejo com bons olhos...de forma coletiva mobilizar as competências, ...isso não me parece ser tão simples e comum de se acontecer...Como você mobiliza, como você articula, ou aproveita essas competências. Isso, eu me parece que tem, que há aí, um vácuo... Me parece que seria um desafio, inclusive um desafio de gestão. Como mobilizar isso né?</p> <p>...vejo a questão inclusive dos emails...eu senti a</p>	<p>..., a principio esse projeto da rede ele foi inspirado no projeto nosso carvão, e foi financiado pelo CNPq, e tem outro nome bem comprido, ...então aí começou a se pensar num projeto em termos de diagnóstico...seria então mobilizar pesquisadores,...e uma das primeiras coisas que fizemos foi isso, relacionar todas as pessoas que a gente conhecia, fazer busca na internet, busca na literatura, pra ver grupos que estavam trabalhando nessa mesma temática,...e as dificuldades na verdade é as de sempre, porque uma coisa é você já ter uma temática já sendo trabalhada, por um, mesmo que não seja em forma de rede, por várias pessoas que se conhecem, então é fácil, um pouco mais fácil de reunir as pessoas, mas pra começar um projeto realmente é bastante difícil...ter tempo pra se organizar, se reunir, isso é muito difícil, ainda hoje é muito difícil, mesmo já formada a rede e tal. Então nos dispensamos vários</p>	<p>As vezes, alguns coordenadores ou pesquisadores não conseguem agenda pra algumas reuniões, mas isso é muito mais em função do número de pessoas envolvidas do que falta de vontade dos pesquisadores. Eu acho que a questão mais complicada é acertar as agendas de todo mundo pra algumas atividades que precisam ser com presença física, que não podem ser resolvidas por email, ou pelo blog, enfim, qualquer outra ferramenta. Eu acho que essa é uma dificuldade mas não compromete o andamento do trabalho, desde que tenham pessoas que consigam articular as atividades, que é o caso da Ivonete, por exemplo, a gente acaba conseguindo, ou as vezes o coordenador não consegue responder, mas como os bolsistas tem conhecimento do que tá acontecendo, eles acabam dando retorno... É a agenda, conseguir que todos em um determinado momento consigam se reunir.</p> <p>...são muitas pessoas envolvidas, essas pessoas se dedicam a várias atividades ao mesmo tempo, né... o que, uma forma que pode minimizar esse problema é justamente assim, as pessoas envolvidas no projeto sempre</p>	<p>...o projeto Rede Sul Florestal está experienciando uma proposta de rede, acho o que caracteriza uma rede de pesquisadores é poder contar com diferentes especialidades, sob um foco comum. A rede vai buscar o peixe né, nosso foco comum, esse peixe no nosso projeto é a produção de carvão...</p> <p>...e aí você agrega pesquisadores da área... e essa rede se tece a partir de diferentes conhecimentos...a partir de diferentes práticas, pra se buscar caracterizar sobre diferentes olhares...</p> <p>...não necessariamente ela é interdisciplinar... no interdisciplinar a gente precisaria ter uma interface na própria prática metodológica de cada pesquisador, nem sempre isso é conseguido... Nem sempre é estratégia também... a gente tem tido um esforço muito mais multidisciplinar, com diferentes olhares sobre o mesmo foco, e se quer a médio prazo dar uma</p>	<p>Quando nós montamos a rede, a perspectiva de montar uma rede de pesquisa, ela foi uma provocação... nós tivemos a clareza que estamos tratando de um elemento de pesquisa complexo, e dada sua complexidade, quanto mais amplo fosse o grupo de pesquisadores, um olhar interdisciplinar, que pudesse dar suporte pra essa complexidade associada ao tema, mais viável seria sua execução. Então, a dinâmica do entendimento de rede é, dessa rede de pesquisadores que nós tínhamos é, uma rede interdisciplinar, que pudesse olhar para aquele objeto, o locus..., e com esse olhar interdisciplinar poder tirar elementos que permitissem, após vencida essa primeira etapa, avançar no projeto..., verificar como um olhar interdisciplinar para depois poder fazer intervenções possíveis...</p>

Objetivo: Analisar o processo de consolidação de uma rede de pesquisadores tendo como interface o conceito de inteligência coletiva;

Dificuldades na consolidação da rede: **AZUL**

Avanços do trabalho em rede: **AZUL MARINHO**

Significado atribuído à rede de pesquisadores: **VERMELHO**

Inteligência coletiva/potencial coletivo: **VERDE**

Ações centralizadas na rede: **LARANJA**

Aprendizagem do trabalho em rede: **ROXO**

1º fio *	2º fio *	3º fio *	4º fio *	5º fio *	6º fio *
<p><i>seja uma das dificuldades né. Ninguém ta muito acomodado no seu ninho... Todo mundo teve que aprender e entender um pouco das disciplinas dos outros, pra poder desenvolver o trabalho... Todos eles tiveram que se deslocar da sua zona de conforto pra trabalhar com o tema. Mais um motivo pra essa iniciativa ter uma parte inicial bastante custosa, mas aparentemente a equipe, quase que toda, não vejo exceção, tá se empolgando com o tema e isso tem facilitado bastante o andamento do trabalho.</i></p> <p><i>Com certeza, com certeza. Eu acho que é uma maneira de poder otimizar e muito os recursos pra colher resultados aplicáveis, concretos, concretizáveis no tempo, no dia a dia, no campo no caso. Os trabalhos pontuais ficam muito limitados depois na hora de você levar para o campo... E a rede você tem condições de atacar vários problemas, resolver uma problemática que tenha condição de ser adotada.</i></p> <p><i>Eu diria que ainda é muito divergente, você tem desde os que tem um bom interesse e domínio do que venha a ser uma rede, até aqueles que entendem que a rede é um ambiente pra ele fazer o seu trabalho, sem entendimento do</i></p>	<p><i>necessidade de criar um espaço sistemático, para que o grupo pudesse estar discutindo, colocando as suas dificuldades, as coisas boas que cada um estaria fazendo, pra gente ter uma sintonia melhor...</i></p> <p><i>O desafio, eu coloco assim, está em como a gente estar buscando meios aí pra inclusive melhorarmos a nossa produtividade, vamos ver nessa função que eu estou me preocupando com isso...</i></p> <p><i>...eu posso ter uma rede de pesquisadores que não se conversa...a situação ideal é que houvesse digamos aí um alinhamento..., é mais ou menos nesse sentido de a gente conseguir aproveitar aí as competências.</i></p> <p><i>...E acredito que vem no sentido um pouquinho daquilo que você comentou, né, no sentido de tá mobilizando e articulando as competências.</i></p>	<p><i>parceiros que nós pensamos, contactamos, e até se entusiasmaram no começo, mas depois que viram que era bem difícil, ter tempo em suas agendas pra se reunir e ta...principalmente talvez isso,n</i></p> <p><i>...uma outra dificuldade que outros parceiros tem é que eles tem uma estrutura hierárquica na empresa, nas instituições...e aí eles tem que, ou a empresa admite que eles participem dos projetos deles, e aí dêem o devido tempo pra que eles, necessário pra que eles participem efetivamente, ou então fica bem complicado.</i></p> <p><i>...mas as outras pessoas, ou participantes que trabalham na empresa, e que tem hierarquia, e a empresa define os trabalhos que são aceitos, os projetos, ou o quanto cada participante pode trabalhar em algum projeto, isso aí na verdade não vai acabar.</i></p> <p><i>...rede de pesquisadores é um grupo de pesquisadores que trabalha em torno de um tema</i></p>	<p><i>tem que possam responder por elas, e eu acho que isso tem acontecido. As pessoas acabam delegando responsabilidades pra outras pessoas que conseguem representá-las. Então essa talvez é uma forma de solução, mas tem acontecido. Então, já vem minimizando esse problema.</i></p> <p><i>Uma rede de pesquisadores é uma reunião de vários pesquisadores e instituições, porque muitas vezes não são só pesquisadores, né, com o mesmo objetivo, no caso é o objetivo de pesquisa, e que excede fronteiras geográficas... eu já participei de um projeto que.. envolvia setenta e duas instituições do Brasil. Era realmente uma rede muito grande, e funcionava. Porque justamente todas as pessoas estavam alinhadas no mesmo tema, no mesmo objetivo, e trabalhavam muitas vezes de forma isolada, outras vezes de forma conjunta, em prol daquele objetivo, com determinado prazo. Então uma rede, melhorando a definição, uma rede é uma reunião de instituições e pesquisadores, em prol de um mesmo objetivo, com uma data pré-estabelecida pra conclusão, e que desenvolve atividades isoladas e conjuntas, pra atingir esse objetivo.</i></p>	<p><i>articulação interdisciplinar... Por enquanto me parece que o objetivo do multidisciplinar ta sendo suficiente para se buscar essa dimensão de múltiplo foco.</i></p> <p><i>...a partir de um múltiplo olhar sobre um mesmo foco, né, então quando você vai atacar um problema, com diferentes especialidades, você tem uma tendência de desvendar formas de resolver esse problema em diferentes focos... a formação em rede é sim um processo bastante estratégico, seja na questão dos recursos, de otimização de ideias, em trocas de ideias sobre o mesmo foco.</i></p> <p><i>...creio também que todos que estão envolvidos no projeto, desde bolsistas até coordenadores, tem o foco de trabalhar coletivamente pra atacar um problema, e tem um foco de a partir desse trabalho coletivo de buscar é articular processos de resolução de problemas específicos.</i></p> <p><i>...fica muito claro pra mim, nas reuniões do projeto, ou nas</i></p>	<p><i>Então, a rede de pesquisas hoje o entendimento é uma rede de pesquisadores, um olhar interdisciplinar, que permitisse a gente olhar os diferentes ângulos da problemática da produção de energia n agricultura familiar sendo que o objeto é o carvão vegetal.</i></p> <p><i>Eu, particularmente, eu compartilho da opinião de alguns colegas meus que, no processo de gênese do projeto de pesquisa todos os que participaram da gênese do projeto de pesquisa enquanto UFSC e Epagri eles tem a noção integra do tamanho e da envergadura do trabalho como um todo... houve uma certa dificuldade dos demais participantes enxergarem, de avistarem esse complexo todo. E a gente percebe essa dificuldade, é claro que todos tem uma agenda a ser cumprida, com seus projetos pessoais, os seus projetos acadêmicos, das suas demandas acadêmicas,</i></p>

Objetivo: Analisar o processo de consolidação de uma rede de pesquisadores tendo como interface o conceito de inteligência coletiva;

Dificuldades na consolidação da rede: **AZUL**

Avanços do trabalho em rede: **AZUL MARINHO**

Significado atribuído à rede de pesquisadores: **VERMELHO**

Inteligência coletiva/potencial coletivo: **VERDE**

Ações centralizadas na rede: **LARANJA**

Aprendizagem do trabalho em rede: **ROXO**

1º fio *	2º fio *	3º fio *	4º fio *	5º fio *	6º fio *
<p>que seja rede e do seu papel enquanto membro de rede, de abastecimento, de troca de informação, de cooperação...mas é pontual... a minoria do grupo ainda tem essa dificuldade, e eu diria ainda mais, que é uma característica particular. As pessoas sempre vão ter essa dificuldade.</p> <p>...é uma questão de conduta pessoal. Tem algumas pessoas que tem dificuldade de articulação e de compartilhar trabalhos. A maior dificuldade é essa. As pessoas que não tem essa peculiaridade, e eu diria que é quase a totalidade do grupo, tem conseguido inclusive trabalhar fora de sua zona de conforto, ou o que vinha fazendo tradicionalmente, o que tem dado alguns resultados bem inovadores na busca de soluções.</p> <p>Não, é pontual...São algumas pessoas. Algumas poucas pessoas.</p> <p>Essas pessoas eu não vejo como mudar...as dificuldades estão superadas. A gente já caracterizou, já sabe onde estão esses nós, e essas pessoas são demandadas e acionadas pra fazer as tarefas específicas dentro da sua zona de trabalho, não adianta contar com outra coisa.</p>	<p>Porque tem tecnologias aí que poderiam estar dinamizando ainda mais essa idéia, e me parece que a tendência é um pouco pra isso aí, economizando tempo, aumentando inclusive nossa produtividade.</p> <p>Eu tenho um pouco de dificuldade em relação aos diferentes subprojetos...</p> <p>Então, me parece que a grande sacada para que a gente consiga ter esse efeito mobilizador estaria dependendo dessa idéia ser uma faísca aí que consiga detonar esse efeito mobilizador que é a idéia da inteligência coletiva.</p> <p>...que nós temos que caminhar pra isso aí, tentar aproveitar o conhecimento, ou conseguir mobilizar as pessoas aí em prol aí da, inclusive, dessa maior produção, enfim.</p> <p>Sempre temos que estar</p>	<p>comum. Então a ligação deles seria o interesse por um tema comum. Então a partir de suas habilidades, conhecimento, competências, experiência, podem contribuir de maneira que haja sinergia né...ou seja, o trabalho, o resultado final, seja melhor do que o trabalho desenvolvido individualmente.</p> <p>É, na medida que..., você precisa de várias competências pra abordar um tema desse tipo, nos seus aspectos. Então você precisa necessariamente ter pessoas com competência na área de economia, na área de tecnologia, de ciências humanas...a maneira de você fazer isso talvez seja realmente assim.. o fato de a gente dizer que isso é uma rede, e tal, as pessoas se sentem um pouco mais comprometidas, do que você simplesmente estar participando de um projeto,...e se a gente diz que isso é uma rede, as pessoas se comprometem um pouquinho mais, e institucionalmente também parece que tem um</p>	<p>Nós temos pesquisadores atuando em várias áreas do conhecimento, e que hoje em dia não pode ser diferente disso. Né, eu já tenho uma experiência de longa data nesse sentido, eu já trabalhei em projetos que haviam enfermeiros, pedagogos, psicólogos, engenheiros florestais, biólogos, engenheiros ambientais, engenheiros mecânicos, tudo, e tem que ser assim porque nenhum profissional domina toda a área do conhecimento.</p> <p>...por mais simples que possa parecer o objeto de estudo, não existem objetos de estudo que não sejam multidisciplinares, porque você precisa de outros conhecimentos pra construir o conhecimento. Eu acho que independe da complexidade.</p> <p>Eu acho que é um modelo. Não sei se é melhor ou pior. Eu acho que depende da situação, depende de uma série de fatores, mas não é o melhor, nem o pior, é um modelo, tá. E que talvez não seja o mais adequado pra todos os casos, talvez existam outros modelos melhores, certo. Eu tive experiências isoladas e tive experiências em rede, ambas foram boas, tá, depende do contexto.</p>	<p>ações propostas de forma coletiva, a abertura, a contribuição, do colega nos instrumentos metodológicos, nos instrumentos de divulgação, nos instrumentos de articulação do projeto...múltiplas ações, de várias ações, dentro de cada subprojeto. E a contribuição dos diferentes olhares sobre essas questões, isso é fundamental. Na medida em que os participantes da rede praticam essa forma de atuar, me parece que todos valorizam essa lógica de atuar, de modo a ser valorizados por ela também.</p> <p>...é importante deixar claro também que o risco de um trabalho grande em rede é justamente , se por um lado existe articulação, e isso é positivo no processo de resolução de um problema, por outro lado, quando se traz bastante gente de diferentes lugares, e se busca fazer um trabalho em diferentes estudos de caso, é, o que é uma consequência de um trabalho em rede, a interface ou a quantidade de interfaces</p>	<p>é especialmente porque nós criamos uma plataforma de compartilhamento de informações, que é o blog, e a gente percebe que existe uma dificuldade de outros pesquisadores, de outras regiões, de eles não aportarem a sua visão, o seu conhecimento, e a sua, de forma participativa, no projeto. Então, em dado momento, da a impressão de que existe um isolamento, quer dizer, um isolamento não pela definição da palavra mas existe um distanciamento, né, do projeto como um todo, mas, há de se reconhecer que, no elo que compete aquele componente de pesquisa, ele o executa com primor. A questão que a gente se refere talvez esteja mais na socialização. Então, a pergunta trata, sabe que integram, saber sabem, eles não sabem que executam esse papel de integralidade.</p> <p>Tem uma parcela que diz</p>

Objetivo: Analisar o processo de consolidação de uma rede de pesquisadores tendo como interface o conceito de inteligência coletiva;

Dificuldades na consolidação da rede: **AZUL**

Avanços do trabalho em rede: **AZUL MARINHO**

Significado atribuído à rede de pesquisadores: **VERMELHO**

Inteligência coletiva/potencial coletivo: **VERDE**

Ações centralizadas na rede: **LARANJA**

Aprendizagem do trabalho em rede: **ROXO**

1º fio *	2º fio *	3º fio *	4º fio *	5º fio *	6º fio *
<p><i>A articulação em si. Principalmente porque, no início, como eu falei, as pessoas tinham muitos outros compromissos assumidos. Então, a medida que as pessoas vão se desvinculando de compromissos, ou vencendo compromissos anteriores, e dedicado mais tempo a rede, isso tem ficado mais simples.</i></p> <p><i>Um grau de cooperação bastante bom.</i></p> <p><i>Eu acho que está melhorando. Se pode melhorar muito eu não sei dizer porque eu não sei até onde se pode avançar com isso... principalmente nos últimos meses, tem melhorado bastante... E uma coisa bastante boa do grupo é que o grupo é bastante aberto, são pessoas com facilidade de relacionamento, na sua maioria.</i></p> <p><i>Eu acho que é um objetivo da rede né, aliás, é um objetivo escrito na rede, nós temos que ampliar a rede. Inclusive não só de pesquisadores mas de instituições por trás desses pesquisadores tem agregado a rede. Então esse é um objetivo importante na rede e está sendo alcançado.</i></p> <p><i>Tem sido um desafio... É um desafio</i></p>	<p><i>melhorando. Eu vejo aqui um pouquinho diferente, essa idéia da rede, eu vejo aqui, vamos dizer assim, essa idéia de rede de pesquisadores, como sendo algo diferente.</i></p> <p><i>,em tese seria isso, cada nó dessa rede, me parece que era pra ser um subprojeto. E cada subprojeto tem, teria que ter um líder natural..., existe um subprojeto 1, que acaba coordenando os demais subprojetos, mas a questão da produção depende dos demais nós, então esta sendo feito.</i></p> <p><i>...mas hoje eu sei que inclusive a própria hierarquia nas empresas existe muito isso, existe o ponto central e dali existe na bem na verdade uma idéia de pirâmide, não é nem de rede...agora até que ponto, eu acredito assim, que num projeto como esse, na maneira como ele foi concebido, alguém faça esse meio de campo, até porque nós temos ai, tem que ter, nos</i></p>	<p><i>respaldo maior, quando se fala de uma rede, aí, eu acho que as pessoas vêem nessas palavras e nessa estratégia, uma forma de consolidar essa proposta.</i></p> <p><i>É porque você institucionaliza relações entre os atores. O que não acontece na participação simples...quando você fala em uma rede, necessariamente vai aparecer lá as instituições. Se eu falar em colaboração em um projeto, eventualmente, isso já me aconteceu várias vezes, entra o meu nome lá como pessoa, não como professor da Universidade Federal de Santa Catarina. A partir do momento que você, principalmente, coloca isso, formaliza um processo desse como rede, necessariamente a instituição vem junto.</i></p> <p><i>...como eles entendem eu não tenho certeza porque, de onde eu me lembro, de todas as reuniões que eu participei, não se tem discutido, assim o caráter de rede, do projeto, o que significa a rede. Na verdade eu não sei se é</i></p>	<p><i>Eu acho que, talvez, quem esteja mais na organização, liderança, e determinação de metas e objetivos tenha uma noção maior do que seja isso. A medida que nós vamos diminuindo o nível de interação com a gestão, diminui essa noção. Por exemplo, se eu perguntar para um bolsista meu, ele vai saber tudo sobre o projeto, que o projeto tem cinco subprojetos, que nós estamos trabalhando todos juntos, mas talvez se você fizer essa pergunta pra mim, se eles sabem o que é trabalhar em rede, eu não sei se eles saberão te responder... Então, coordenadores, pesquisadores, até alunos de Mestrado vão ter uma compreensão maior disso. Os bolsistas, não que eles não são capazes de compreender, é porque a atividade deles muitas vezes não permite que eles tenham essa noção.</i></p> <p><i>...Precisa que alguém faça a ligação. Mas se alguém fizer essa ligação, muitos necessariamente não vão estar envolvidos diretamente com a rede, eles participarão dela, mas alguém irá representá-los, nos focos que demandam essa ligação na rede.</i></p> <p><i>...eu nunca tive problema, tudo que eu</i></p>	<p><i>necessárias é muito grande... trabalhar em rede favorece um olhar múltiplo, diversificado, e geograficamente ampliado também. Por outro lado ele tem um custo, que é o custo da própria articulação. Isso faz com que haja mais discussão, haja mais...tenha um cronograma mais apertado, pra se conseguir chegar ao fim em função justamente dessa ampla articulação.</i></p> <p><i>Eu acho que está sendo um grande exercício né, essa articulação e usando os instrumentos, creio que eles são fundamentais, creio que a gente precisa aprender a otimizar cada vez mais essas práticas, e que estamos muito longe de alcançar o nível adequado do uso dessas ferramentas. Mas são imprescindíveis para se conseguir atingir os objetivos do trabalho em rede.</i></p> <p><i>...quando nas rede e nas micro redes que se estabelecem nessas articulações, em função do projeto se criam novas formas de relações entre pessoas e</i></p>	<p><i>que tem dificuldade do uso do blog. Tem uma parcela que diz que não tem...</i></p> <p><i>É assim ó, você pegar, enquadrar um pesquisador pra absorver integralmente uma proposta de trabalho é uma coisa que é...praticamente utópica né, ou inviável, né...</i></p> <p><i>Então assim ó, a primeira grande manifestação do processo cooperativo que se deu na época da elaboração do projeto, onde através da rede de contatos a gente conseguiu, de uma forma heróica, quase que erculia, juntar tantas instituições, tantos saberes e tantas competências num projeto desse. Nesse momento houve um processo de cooperação excepcional, esse é um primeiro ponto. Essa dinâmica foi um rompimento de paradigma, ta, porque nós estamos falando de vários grupos de pesquisa que não se conheciam. Isso ta</i></p>

Objetivo: Analisar o processo de consolidação de uma rede de pesquisadores tendo como interface o conceito de inteligência coletiva;

Dificuldades na consolidação da rede: **AZUL**

Avanços do trabalho em rede: **AZUL MARINHO**

Significado atribuído à rede de pesquisadores: **VERMELHO**

Inteligência coletiva/potencial coletivo: **VERDE**

Ações centralizadas na rede: **LARANJA**

Aprendizagem do trabalho em rede: **ROXO**

1º fio *	2º fio *	3º fio *	4º fio *	5º fio *	6º fio *
<p>que a gente tá conseguindo alcançar mas gradativamente...e outra, nem todo investimento em articulação resulta em trabalho concreto, mas resulta em contatos que em momentos apropriados podem ser acionados né, e isso tem tido cada vez mais permeabilidade, pelo menos no Sul do Brasil.</p> <p>Abertas a parcerias e contatos sim, com certeza...Que aí começa a ter uma coisa, se tem uma figura, formal e estabelecida com metas e objetivos bem específicos, e tem recursos pra isso, e tu tem uma rede se formando, que tem objetivos maiores e que não pode estar tão vinculada só a esses recursos, aí começa a se deslocar do projeto e a ficar maior que o projeto. Esse talvez seja o maior desafio pra mim até o final do projeto, conseguir manter a rede funcionando efetivamente no alcance dos objetivos do projeto sem que isso seja o maior entrave ou seja estrangulador para o crescimento da rede.</p> <p>...não eu acho que ela seria muito mais uma rede nucleada. Você tem vários núcleos, cada um dos coordenadores dos subprojetos atua num determinado, numa pequena rede que se articula com as outras redes. E aí a função de coordenador tem sido passear por essas</p>	<p>precisamos de uma gestão. Agora, o sucesso mesmo vai estar dependendo do comprometimento de cada um dos nós, porque senão essa rede, ela se desmancha.</p> <p>É até para que essa gestão identifique, se há algum nó que não esteja, o que nós podemos fazer pra essa rede não se soltar esses fios.</p> <p>...a idéia de rede, de cooperação, está muito dependente do tema, mas o que se pretende atacar. Se for um tema, os objetivos aí, intrínsecos pra se configurar, for algo que seja mobilizador, me parece que só vamos poder estar ganhando com isso...Eu confesso que a minha expectativa seria assim, daí eu sendo bem pontual, ao trabalhar com uma rede como essa, eu fico tentando imaginar esse tipo de configuração pra outros trabalhos, pra outros estudos...</p>	<p>porque..., quase todas as pessoas pelo menos tem experiência de trabalho interinstitucional, então parece que isso é uma coisa dada. É isso, o projeto tem um tema, precisa de várias competências, estão ali as competências, as coisas vão acontecer...eu particularmente, por exemplo, não penso muito assim ó, agora to trabalhando numa rede, não sei se isso altera muito o resultado. Só tenho a expectativa, essa que eu te falei, de que o fato de ser, ta formalizado uma rede, seria mais fácil, por exemplo, dos pesquisadores conseguirem licença pra trabalhar com projetos. Do ponto de vista institucional talvez melhore um pouco...eles olharem para o projeto e vê que está organizado em rede, parece que melhora um pouco o status né.</p> <p>...as pessoas já conhecem bem o objeto de trabalho da rede, os parceiros, tem grande pré-disposição pra colaborar, não</p>	<p>precisei até agora foi prontamente atendido. Tanto da gestão do projeto, como dos subprojetos entre si, tá.</p> <p>...Atingiu um índice aceitável. Eu acho que não está aquém, e tem coisas que são limitadas pela própria estrutura em rede. Você não pode esperar, de repente, que várias pessoas, de várias instituições, de vários lugares, tenha plena ligação com todo mundo. Eu acho que isso é utópico. Eu acho que nós estamos dentro do aceitável e do possível</p> <p>...Um projeto em rede, que envolve várias pessoas e instituições, é natural que haja um fluxo de pessoas. Eu acho que talvez esse seja um dos objetivos da rede. É lógico que não é desejável, por exemplo, quando uma pessoa inicia o trabalho, simplesmente não conclui um determinado ponto e simplesmente sai sem dar satisfação nenhuma e leva de preferência os dados consigo, e a rede perde com isso... Se for ver esse projeto em rede, esse tempo desse projeto é pouco. E outra, ele se auto-alimenta. O que foi feito numa primeira proposta vai dar subsídio pra uma segunda, então, se espera num determinado momento que até os</p>	<p>entre instituições que dão base pra construção de outros projetos, de outras ações,..._me parece que a construção da rede é uma construção que gera uma bola de neve, que gera um crescimento exponencial dessas redes que vão se espalhando.</p> <p>Eu acho que tem as figuras de teia e de rede talvez não sejam figuras definitivas né, porque de fato não percebo uma centralidade do ponto de vista de haver um empoderamento de um grupo frente a outro... o que se percebe é uma centralidade frente as ações de articulação do projeto, que me parece que a figura de um centro não é talvez o mais coerente... há necessidade de uma rede funcionar desse papel de articular, de conseguir propor reuniões, de gerar os encaminhamentos, isso de alguma forma tem que estar centralizado, talvez não seja essa palavra, tem que ser responsabilidade de determinado grupo dentro do projeto pra que as coisas</p>	<p>acontecendo na rede muito importante. Eu digo isso porque, pesquisadores com muito mais experiência, grupos de pesquisa com muito mais experiência em redes de cooperação não conseguiram validar seus projetos na mesma oportunidade naquele edital. Então, essa é uma grande cooperação...Então eu poderia te dizer assim, que, existe troca, existe cooperação, mas muitas vezes não existe a possibilidade dessa presença se tornar física, dessa troca ser física, com a presença do pesquisador no local, pra debater com o demais. Até mesmo pela questão de distância. Nós imaginávamos que isso poderia ser efetuado através do blog, isso pensando o blog, a modelagem dele propicia isso. Só que, também reconhecemos claramente que existe uma dificuldade conceitual por parte dos pesquisadores em utilizar</p>

Objetivo: Analisar o processo de consolidação de uma rede de pesquisadores tendo como interface o conceito de inteligência coletiva;

Dificuldades na consolidação da rede: **AZUL**

Avanços do trabalho em rede: **AZUL MARINHO**

Significado atribuído à rede de pesquisadores: **VERMELHO**

Inteligência coletiva/potencial coletivo: **VERDE**

Ações centralizadas na rede: **LARANJA**

Aprendizagem do trabalho em rede: **ROXO**

1º fio *	2º fio *	3º fio *	4º fio *	5º fio *	6º fio *
<p>redes, e aí o que a gente consegue que é o efetivo e nem desejaria diferente não é que as coisas venham para a coordenação e delas se redistribuam, mas que a gente tenha essas pequenas redes se articulando. Então a rede hoje é uma rede de várias redes, quase igual aqueles bordados de florzinha, aí faz cada florzinha e costura uma na outra... o que eu faço na rede como coordenador é quase que passear por essas, é procurar com que elas, é fazer as costuras entre as florzinhas do bordado.</p> <p>...aliás muitas coisas as vezes, eventualmente eu tenho dificuldade de acompanhar certas ações porque, ou melhor, eu tenho que fazer esse passeio pra acompanhar o que tá acontecendo e costurar as diferentes redes.</p> <p>Então em cada novo membro da rede você acabe descobrindo novas oportunidades. O que eu acho que é papel da coordenação e aí é difícil delegar ou esperar que alguém mais faça é trazer essas novas redes para o mesmo nível, pra ficar um contato mais homogêneo dentro da rede. Então eu acho que isso não seria natural que os subprojetos dentro da rede fizessem. E</p>		<p>tem nenhum problema nesse sentido...uma grande questão pra melhorar isso é o que eu falo pra ti, esse não o único trabalho de todos os parceiros, nem os bolsistas, o projeto é mais um na vida de todo mundo, então acho que isso é um fator muito limitante...não vejo como a gente poderia avançar.</p> <p>...na verdade eu não tenho muita expectativa que a gente vá aumentar a rede. Eu penso que, é uma rede aberta, sendo que qualquer pessoa interessada poderia vir, com seu interesse em desenvolver esse trabalho...eu não teria menor problema. Apesar que eu acho que há pouca possibilidade disso acontecer, ...todo mundo já tem um monte de coisa pra fazer... Então não consigo ver que muitas pessoas vão se aproximar da rede, né...e pra mim ela seria aberta nesse sentido.</p>	<p>coordenadores troquem.</p> <p>...das redes que eu participei, nunca ouve esse problema, mas vai muito da característica das pessoas. Pelo que eu conheço das pessoas que participam dessa rede elas são muito abertas a parceria então isso vai fazer com que haja isso. Se uma rede for composta por pessoas mais fechadas que queiram dominar a o processo, é lógico eu vai ser mais fechado. Então isso é uma característica que depende muito dos componentes.</p> <p>...eu acho que não, ela tem um centro... Mas eu acho que a epagri é o centro, a epagri aqui de Lages. Só que aí que ta, isso é o que percebo. Me parece que a epagri aqui de Lages que é o centro. Mas isso é uma visão particular minha.</p> <p>...a epagri, através coordenador geral do subprojeto 1, que é o Tássio, que ele gerencia todo processo. Ele acaba permitindo essas ligações entre as pessoas, ele distribui as informações, coleta as informações, então, no meu entender, seria assim.</p> <p>A gente tem que ter alguém que faça isso. Porque eu acho que a rede</p>	<p>andem, senão cai-se numa lógica que poderia se dizer participativa mas seria incoerente, seria participativoide. Então eu creio que existe uma articulação centralizada dentro de um projeto pensado pra isso e o envolvimento das pessoas e das instituições se da de forma coerente com essa articulação.</p> <p>...projeto em si...vai ser o ponto de partida de articulação que vai gerar alguns resultados que vão gerar outras necessidades de pesquisa.</p>	<p>uma ferramenta desse tipo, para esse tipo de abordagem. A gente entende que isso é um processo, não é uma coisa acabada.</p> <p>Olha, eu acredito que ela inspira mais um complexo de rede do que de teia. Apesar das dificuldades que a rede encontra muitas vezes, ela se manifesta assim, ó, existe um processo de troca de informações, ele não é pleno, mas existe, é permanente...Então ai a gente ta ofertando um espectro de troca, em rede, não em teia...para cooperar dentro do ambiente d todo o Brasil, nós estamos, a idéia permanente é de rede. Rede de cooperação, rede de pesquisa. Então é isso que nos rodeia.</p> <p>E também já surgiram outros projetos, outros professores foram agregados, outros pesquisadores foram agregados, então, isso é um</p>

Objetivo: Analisar o processo de consolidação de uma rede de pesquisadores tendo como interface o conceito de inteligência coletiva;

Dificuldades na consolidação da rede: **AZUL**

Avanços do trabalho em rede: **AZUL MARINHO**

Significado atribuído à rede de pesquisadores: **VERMELHO**

Inteligência coletiva/potencial coletivo: **VERDE**

Ações centralizadas na rede: **LARANJA**

Aprendizagem do trabalho em rede: **ROXO**

1º fio *	2º fio *	3º fio *	4º fio *	5º fio *	6º fio *
<p><i>não tem sido. Na verdade isso tem sobrado pra coordenação sim. Ahh, mais pra mim ultimamente porque a Cintia principalmente está mais afastada. Né, e aí o sub 1, se você entender que cada um dos coordenadores das outras redes dos subprojetos, é parte do 1, aí é rede, então o 1 tem essa função e faz isso.</i></p> <p><i>Numa rede nova como a rede sul florestal com certeza. Se tu não tiver alguém preocupado com o nenezinho, o nenezinho não sobrevive... e a rede sul florestal está passando na fase embrionária... no final do projeto a gente imagina que ela seja suficientemente forte e estruturada para engatilhar sozinha, não precisar duma coordenação, né, mas enquanto não tiver uma certa caminhada isso não é viável.</i></p> <p><i>Também, principalmente. Eu não diria nem aprendizagem, porque muitas coisas já se sabe. O problema é que não se exercita em rede. Então muitas coisas assim é intuitiva, natural, mas você não tem o hábito. A partir do momento que você começa a exercitar isso fica mais consciente. E assim fica também mais aplicável.</i></p>			<p><i>depende disso. Se você não tiver alguém que gerencie, que coordene, que apóie os subprojetos, vai virar um fragmento, daí não é rede! Daí cada um trabalha por si e pronto, entrega o seu relatório, junta isso e entrega. Mas não é, no um entender não é esse o objetivo de uma rede de pesquisa. Então é fundamental que tenha alguém, quando eu digo alguém não é uma pessoa, mas sim, é um órgão, um subprojeto, enfim, que faça isso. Eu acho que se não tiver isso ele desestrutura o pensamento de rede.</i></p> <p><i>...Acho que todo mundo trabalha com o que foi proposto dentro do seu subprojeto, e os projetos que complementam. Eu entendo assim. É lógico que tem sempre subprojetos que são mais próximos entre si, até pelas características da proposta, mas eles se complementam, ninguém se sobressai ou, acho que eles se complementam.</i></p> <p><i>Eu acho que é função do subprojeto 1. Porque os outros subprojetos acabam dando conta dos seus objetivos, das suas metas...eu acho assim, tem algumas atividades que acabam sendo feitas pelo subprojeto, principalmente relacionado a questão financeira,</i></p>		<p><i>processo dinâmico. É claro que a gente reconhece a dificuldade de todos entenderem esse processo de forma plena, né, então, aí talvez a rede sangre as vezes, né. Mas o propósito, quem esta na coordenação, os que estão na coordenação dos subprojetos, tem plena clareza do propósito do trabalho em rede.</i></p> <p><i>Não. Alguns elementos que estão no projeto sim, mas os elementos fundamentais advêm da bolsista Cintia, junto com o professor Fantini, da UFSC, que trabalhavam nesse projeto. Então, o núcleo saiu das conversas Fantini Cintia, Cintia Reney. Daí a gente foi, e a Cintia, enquanto eu era gestor do centro de socioeconomia ela veio me trazer a demanda, né, a demanda aí, ela trouxe o prof. Fantini junto, a gente tinha um diálogo próximo, e ela trouxe o prof. Fantini que já foi meu prof., e aí a</i></p>

Objetivo: Analisar o processo de consolidação de uma rede de pesquisadores tendo como interface o conceito de inteligência coletiva;

Dificuldades na consolidação da rede: **AZUL**

Avanços do trabalho em rede: **AZUL MARINHO**

Significado atribuído à rede de pesquisadores: **VERMELHO**

Inteligência coletiva/potencial coletivo: **VERDE**

Ações centralizadas na rede: **LARANJA**

Aprendizagem do trabalho em rede: **ROXO**

1º fio *	2º fio *	3º fio *	4º fio *	5º fio *	6º fio *
<p><i>Que a rede traga as soluções concretas. Tanto quanto rede como produto para o agricultor que em última instância é o demandador da existência da rede e o objetivo final da rede.</i></p>			<p><i>prestação de contas, solicitações via formulário, mas não é o objetivo principal, é lógico que o subprojeto 1 também não pode fazer tudo, adivinhar o que eu preciso e fazer tudo que eu preciso. Eu tenho que pedir, fazer a solicitação, fazer o controle, entregar dentro da forma que o subprojeto 1 precisa pra fazer os controles, certo...mas o principal responsável eu acho que é o subprojeto 1. Os outros acabam dando conta do que é da sua alçada.</i></p>		<p><i>gente chamou a equipe do centro de socioeconomia, que não tinha toda gente disponível, e chamou o Tássio, e chamou a Graziela, e foi juntando daí. Essa é a essência da rede.</i></p>

1. TABELAS DE DADOS PARA ANÁLISE

7º fio – (Grifos correspondentes ao objetivo)	8º fio – (Grifos correspondentes ao objetivo)
<p><i>É...eu entendo que são pessoas em torno de um objeto comum, né. Não tenho uma explicação...não trabalho bem com um conceito de rede. Mas eu entendo que são pessoas que tão querendo, a partir do seu conhecimento específico, contribuir para o entendimento daquele objeto, que tem em comum...cada um com o seu olhar, pra daí construir um conhecimento sobre aquele objeto...que sozinho não ia conseguir, no, todo, é nesse diálogo que vai sair alguma coisa nova, eu acredito nisso, assim, que aquele, o carvão, ele ta numa situação que teu olhar só com o olhar da floresta, eu não vou entender...se eu olhar, pegar só o Fantini, pra eu entender o carvão a partir de um especialista de floresta, eu vou entender muita coisa, mas não vai ser suficiente. Já não vai ser suficiente com toda essa gente olhando, né, eu entendo assim que, eu sei que o carvão existe, que o problema ta aqui, mas eu posso saber mais, né, sempre ta, o conhecimento ta lá na frente... Então complementa, um complementa o outro.</i></p> <p><i>Só entendo assim, ó, deixa eu tentar...é, se, pra mim o que ela consegue fazer, tem limitações, tem, mas acho, ela, as vezes meio bamba, meio capenga, mas consegue, ta conseguindo, é, avançar no sentido assim, ó, de que eu quero avançar no conhecimento, mas não só com o olhar do Fantini, eu não sei se é inter ou se é multi, mas essa coisa de que não é só o meu olhar que vai, dizer ou construir o conhecimento, não é só o olhar da agronomia, não é só o olhar do mercado, é esses todos somados... Então, eu acho que tem, de certa forma, é diferente de um projeto que enxerga de uma maneira só.</i></p> <p><i>Porque, deixa eu ver essa questão da rede, como eu sei que existe redes, que não são interdisciplinares.</i></p> <p><i>Eu acho que sim, eu acho que sim. Eu acho que falta, assim ó, que as pessoas, isso é a história nossa la da pesquisa com o blog, tu viu né, que a gente fez aquela, de tentar que as pessoas disponibilizem mais do que elas estão fazendo. E como tem essa distância, eu acho que o blog pode ser uma ferramenta legal pra isso. Porque deixa la armazenado, vai contando a história, do projeto, e as pessoas podem colocar ali de uma maneira sucinta aquilo que eu to fazendo pra que o fulaninho a de Lages também saiba...Situar uma estrutura assim, pra conhecer ele de todos os lados, acho que é importante, porque, é, hoje em dia, acho que as coisas tendem mais pra isso né...se tu olhar só de um lado sempre vai ser capengo o teu olhar, né.</i></p> <p><i>Ah, os coordenadores acho que sabem né, acho que sabem. Tem uns que são mais desaparecidos, assim, que eu digo que participam menos, que a gente sabe que tem muito trabalho, por outro lado a gente tem também, bom, não se justifica, mas por outro lado, a gente sabe que estão ali, que estão fazendo coisas, as vezes, sem aparecer muito. É isso, é isso que eu digo, deveriam dar subsídios para que os outros saibam do que eles estão fazendo.</i></p> <p><i>Então...eu não sei assim, eu acho que, tem cooperação...uns são mais difíceis do que outros...eu acho que tem cooperação, pelo menos com o grupo que eu interajo mais..Eles são sempre solícitos, sempre dispostos...tem uma dificuldade enorme, mas</i></p>	<p><i>tem problemas de grandes ordens, de várias naturezas...tem problemas técnicos, administrativos, tem problemas da própria constituição da rede... Uma dificuldade que eu vejo Fabiano é que, a rede, ela iniciou, numa interação individual, e não institucional, né, você conhecer pessoas, e, né...e aí, o que que aconteceu, o que que acontece, né, a constituição da rede, né, quando ela é uma rede informal, né, aquele face a face entre um pesquisador de uma instituição e outro pesquisador, ela vai funcionando relativamente bem. Mas quando você formaliza isso, a rede mesmo... tem a instituição que cada um dos membros está envolvido, tem metas, tem compromissos assumidos, né, e que muitas vezes faz com que você não possa interagir, de forma mais adequada, para que essa rede se consolide,... são problemas internos, eu não diria problemas, não são processos internos,de cada uma das instituições...que bloqueiam a constituição dessa rede... vamos pegar um exemplo, na Epagri, além de eu estar executando esse projeto da Rede Sul Florestal, né, eu também tenho outras funções, outras ações, outros envolvimento né, que as vezes não permite que você atue de forma mais incisiva, mais forte,...e da mesma forma acontece com as outras instituições..., as instituições acabam tendo uma lógica que muitas vezes elas criam barreiras pra que essas interações aconteçam de forma mais intensa..., que não sejam ligações assim tão tênues,... Então, eu diria assim, que um problema é esse, que o amadurecimento disso, na própria instituição, ele é um processo de mais longo prazo... você tem que fazer com que a rede aconteça, e as vezes, então, por se ajustar as ações que você vai fazer dentro da rede, com os compromissos que cada membro da rede e as instituições tem, la, na rede, propriamente dita, e os compromissos que eu tenho aqui, até chegar a um ponto que você compatibilize..., você pode ter perdas nesse processo...O que seriam essas perdas...seriam uma atividade estar programada, ou uma ação estar programada para ser desenvolvida na rede, e por força de outros compromissos que você já tem, ou mesmo compromissos da instituição, você não pode, é...não pode, é...assumir...todas essas atividades que a rede demanda... Então tu imagina, eu tenho compromissos aqui, a professora lá da uniplac tem os seus compromissos, então, tem que tentar compatibilizar tudo isso e isso é uma coisa difícil. E outra coisa é que, como é uma coisa nova, a gente ta aprendendo a fazer, então, pelo menos pra nós é novo, é relativamente novo, não temos essas expertise, essa característica de trabalhar...mais em redes,... . O que cada uma das entidades faz é que cada uma faz as suas atividades, independente dos outros... então isso é um processo de aprendizagem. E que tem erros e acertos,... é uma coisa importante, tentar identificar onde pode estar ocorrendo erros ou gargalos nessa rede, pra que ela sirva como uma reflexão, né, de, bom, aqui nós poderíamos estar agindo de outra forma,...então, eu diria que a gente vai Tateando... tem erros e acertos,... porque a gente vai num processo de aprendizagem... Então esse processo tem muitos, erros, eu não diria, equívocos..., e depois é um conhecimento que acaba sendo coletivo..., e que acaba sendo introjetado, no próprio fazer da gente, não, isso não dá pra fazer porque você já tem a experiência passada,..., e a gente ta então, eu diria assim, como uma criança que ta tentando aprender a caminhar, e que vai ter quedas, e tombos,... vai se machucar ali na frente...isso é um</i></p>

ai por isso que a gente queria que eles sugerissem alguém do grupo um bolsista tal, que entendo também o cara professor de um monte de coisa, não tem tempo, né. E assim, pra dizer pro bolista que que era pra botar e fazer a interação acontecer mais via virtual assim também né. Mas eu acho, eu vejo o Tássio, que é uma pessoa que como coordenador assim, também é bem aberto, e tal, tem a, eu acho que tem a cooperação...então eu acho que tem cooperação, tem boa vontade.

É, assim, talvez o caso assim ó, da gente saber usar os emails, né...É, mas ai, tem o outro lado, tem uma certa confiança que a gente já estabeleceu, que assim, a não respondeu...não é só as coisas escritas, por trás, né, muitas vezes não foi respondido, escrito, mas a pessoa telefona, vai pessoalmente, então tem essa coisa, principalmente o pessoal de Florianópolis, tem muito isso, e pro Tássio, de vez em quando eu ligo cinco vezes pra ele num dia só.

Eu acho que já melhorou, eu acho que hoje, não sei se essa é a opinião de todos, mas eu acho que hoje a rede é um grupo, eu acho que ela se constitui, se identifica como um grupo, é conhecida, porque o pessoal conhecia, ah, tu faz parte da rede sul...então tem...e as pessoas se identificam como parte da rede... Assim, então, tem esse sentimento de pertencimento que eu acho legal isso assim, porque, é que nem, sei lá, ah, eu sou brasileiro. Sabe, aquela identificação com o grupo, né. E até então, a cooperação, tem, ta maior, eu acho que na medida que, a necessidade de ir pro campo, porque a gente começou a ir pro campo, tem que interagir...a necessidade vai forçando acontecer a interação... Só que acho que...poderia ser melhor, uma coisa que eu acho que os resultados não são disponibilizados com frequência, pra gente trocar ideias, assim, podia ser mais...essa era a ideia do blog, é, deu uma melhorada, mas ainda tem que dar uma puxada, assim sabe, isso eu sinto falta...sabe, por exemplo, que o subprojeto 2 divulgue as suas coisas, e não seja só assim, ó, ah, vamos fazer uma reunião, ou, foi feita uma atividade de campo, não, porque, põe algum resultados dos questionários, né, uma análise preliminar, de alguma coisa que foi feita, uma opinião, uma observação, do que foi feito, ah, os agricultores estão muito carentes, isso não é o resultado final, mas é uma interação do que foi feito, não só foi feito uma visita. Daí é fácil bom, foi feito uma visita, daí é fácil maravilhoso, daí assim não, dá um conteúdo para que os outros saibam, ah, la eles são pobres, lá eles são desconfiados, então assim, entendeu...Nesse sentido acho que pode melhorar. Também acho que tem que melhorar, não no sentido de que eu tenho que ser amiguinho do fulano, entende, assim, porque cooperação, todos eles, todos eles, e, acho que são muito bem dispostos... mas eu digo assim, ó, a cooperação pode Sr melhor, maior, no sentido de construção do conhecimento, não é, assim ó, no sentido de disponibilizar meu conhecimento no sentido de não é que não fazem, que não querem dizer o que estão fazendo, ah isso é meu, não sinto isso de ninguém, né, mas no sentido de tempo, talvez, de, não sei se preguiça, mas acho que preguiça não, porque a gente sabe que todos eles tem um monte de coisa pra fazer, e além desse projeto tem mais não sei quantos, e além disso tem as funções burocráticas dentro da empresa, então tem o sentido de da um jeito, se organiza junto na equipe do sub pra disponibilizar o que ta fazendo, isso acho que pode melhorar.

processo normal. É claro que se essa criança tiver a orientação de um adulto... se for fazer uma analogia, seria a experiência de outros, não vai ali porque ali tu vai cair, ou ali é mais complicado...então, isso contribui... uma outra coisa que seria um problema, que eu acho é que, é...não ta sobrando um tempo pra gente refletir, sobre isso.. eu acho que um outro problema é a gente ter um espaço de diálogo.. pra gente refletir sobre isso, os erros e acertos.

Uma rede de pesquisadores pra mim é um grupo de pesquisadores que estão envolvidos, que tem algum elo de ligação, né, que fazem atividades comuns, é, e tem ligações, interesses comuns.

Se você define o que é interdisciplinar, na minha definição... é quando você tem a interação de várias disciplinas... e eu acho que ainda é muito, pra gente pra falar que é uma rede interdisciplinar, é, teria que ter mais profissionais de outras áreas, que não essa concentração...nós temos uma concentração ai na rede de profissionais das ciências agrárias...são agrônomos, veterinários, biologia florestal, e eu acho que tem um peso muito forte... em detrimento das ciências humanas, por exemplo..., tem pouco das ciências da saúde... é...muito pequena essa interdisciplinaridade.

Eu acho que é o mais importante,...você trabalhar em rede, hoje, é fundamental,. Porque, em primeiro lugar, é a questão do conhecimento. Nem todos vão ter todos os conhecimentos que um problema, cada vez mais, complexo exige pra resolver. É, em segundo lugar, os conhecimentos de cada instituição, eles também estão focados em alguns problemas. É o conjunto desse conhecimento aí que vai dar a interdisciplinaridade, e que, isso é que dá, no meu modo de ver, a natureza da rede que é, resolver esses problemas complexos. Então, é uma coisa que não é fácil de fazer. Mas é possível ir aprendendo, é um processo de aprendizagem e ai tu vai ter, imagina-se que vai dando up-grades,, conforme você vai incorporando mais conhecimentos.. E...é assim, se você pensar a ciência, uma ciência mais positivista, vamos dizer assim, que vai resolver um problema específico, ..talvez um grupo de pesquisadores de uma área exclusiva, talvez não, resolve, ...os físicos fazem isso, os químicos fazem isso..., resolvem nas interações..._E a rede ela vem pra contribuir na resolução desse problema.

Nós não tivemos um espaço, eu acho que esse é um dos problemas que eu já tinha comentado pra ti, nós não estamos conseguindo criar um espaço pra esse diálogo. Pra esse entendimento comum, né. Então eu diria que boa parte talvez, a maioria, mais que 50%, tem o entendimento sim da rede, né. Mas tem outros que não conseguem perceber ou percebem de uma forma que não é a forma que a maioria deveria perceber, né. Então acho que ainda tem problemas de entendimento e eu acho que isso está relacionado aquilo que eu te falei, a falta de um espaço para o diálogo, né, sobre isso. Porque o que que acontece, Fabiano, quando a gente se reúne, nós nos reunimos pra resolver um problema pontual, né. São questões que são muitas e que acabam, a gente acaba, como isso é uma discussão que leva mais tempo, acaba sendo protelada...então, coisas que são sobre a rede e tal, a gente vai fazer mais pra frente, acaba sendo um pouco isso.

nos uniu era a necessidade de construir um projeto para submeter a uma fonte financiadora...e aí, é aqui que eu te falei, são os conhecimentos pessoais,... e tem mais outras pessoas, e a gente foi agregando outras..._eu não diria que era uma rede,

mas era um...sim, era uma rede, uma rede de relacionamentos, né, mas não uma rede de pesquisa, né, de, que envolvia pesquisadores, era muito mais uma rede pessoal, de e...que aí construiu-se o projeto e aí a gente foi deixando essa questões da rede...mais pra frente a gente vai discutir, eu acredito, Fabiano, que agora, se a gente tiver um outro projeto pra construir em rede, né, agora nós estaríamos maduros sim pra daí constituir a rede, os elos que estão faltando, que não foram cobertos por esta aqui..., os erros que a gente cometeu, vem cometendo, e os acertos, também... é...acho que agora a gente começa..._é um processo de aprendizagem, que eu acho que nós tínhamos que passar por esse processo né, eu não acredito que uma rede ela vá se formar assim...ela vai se formar dessa maneira aí que ela se criou aí, com, problemas, sim, com problemas, mas agora nós temos que fazer um up-grade, agora já é uma outra forma de olhar a rede..._certamente se a gente fosse escrever um outro projeto novamente, faria ele, não faria igual como foi esse...que tenha acréscimos aí né, de conhecimento.

eu não tenho dúvida nenhuma, tem cooperação, tem a boa vontade pessoal, de todos, na rede, né, mas é, às vezes não é suficiente, boa vontade

individual..._fazer com que a rede, ela, é, possa funcionar junto com os processos de cada uma das instituições, organizações, né, e isso é uma coisa que precisa ser ajustada ao longo do tempo, não é uma coisa que ta pronta, ou que tem uma fórmula...pra cada caso vai ser um caso.

não a intensidade que ela exigiria... mas ela há...nós vemos o site, tem essa interatividade, eu diria que a interatividade tem mais proximidade face a face, mas a maior parte da interatividade ela é virtual,...então existe essa interatividade, esse conhecimento do que ta acontecendo na rede, mas não na intensidade que precisaria ter, mas há, sim.

a interatividade é aceitável. Mas, precisaria ter mais.

A entrada, a saída de pessoas, faz parte do processo porque você vai tecendo a rede, né. Fazendo uma analogia aí é como o cara que faz a rede aí ele vai criando ela, vai aumentando, expandindo essa rede, né. E é normal que um desses elos aí não fique a contento, eu acho que é...natural.

eu acredito que ela ta muito mais ainda como uma teia, do que uma rede propriamente dita... Porque ainda tem um núcleo duro. E que, se não tivesse, ela já teria sido desarticulada. Nesse ponto aí ela é importante. É...teve esse núcleo duro que iniciou o trabalho, elaborou o projeto, e se mantém, e eu acho que é ele que está conseguindo fazer essa ligação. Eu acho que tu foi feliz aí, nós ainda não temos uma rede. Temos uma teia. Com um centro aí...pra mim é notório. E nem sei se é preciso ir muito mais além do que isso. Não sei. Tenho as minhas dúvidas.

Eu acho que da forma como ela ta constituída, né, ela ta configurada, ela é fundamental. Pra que ela tenha vida, essa rede ou teia, né, ela se mantenha, se não tiver esse núcleo duro que eu chamo aí, ela tem sérias dificuldades, porque não é uma rede madura,. Ela, os elos dela, os nós,..., não estão plenamente fixos..., não tão, eles são muito, as ligações são tênues, ainda,..., e eu acho que essa rede, esse núcleo central ele da um pouco a sustentação pra essa teia que ta se formando que se espere que se transforme numa rede. Sem isso aí acho que ela vai ter dificuldades, ela acaba se desprezando, se não tiver um elo que ligue todas essas atividades, porque ela na é uma rede

	<p><i>constituída, ainda, no meu modo de ver. Ela ta tentando ser uma rede, mas por enquanto ela ainda é muito incipiente como rede.</i></p> <p><i>eu não vejo outro como se sobressaindo ou centralizando ações.</i></p> <p><i>Eu tenho a convicção né, de que o trabalho, é um trabalho dessa natureza, e que vai ao encontro de problemas complexos como são esses que a gente ta estudando....esse é um problema de natureza complexa que envolve tecnologias, envolve relações de pessoas, envolve o conhecimento, né...que não está produzido ou na está organizado de forma sistemática, né, então eu acho que um trabalho dessa natureza ele é importante mas nós estamos dando esse primeiro passo, e temos as pessoas, de certa forma envolvidas aí, e acreditando também na proposta, né, isso é, é uma coisa importante, né. Então a gente ta, ta numa crescente eu diria, né, e se surgir a oportunidade de construir um novo projeto aí, a gente ai fazer um projeto muito melhor. Então eu sou otimista nesse sentido, eu acho que a gente tem condições, porque as pessoas que estão envolvidas colocam seu esforço além do esforço da instituição. Tem um plus que é o esforço que vai além do esforço da instituição, é o esforço individual, de cada um, que é o desejo, essa proposta ai la se fortaleça e se estabeleça como tal.</i></p>
--	---

ANEXOS
PROJETO REDE SUL FLORESTAL