

**O TECIDO DE PENÉLOPE: OS SENTIDOS DA
APRENDIZAGEM EM UMA REDE DE
COOPERAÇÃO TÉCNICO-CIENTÍFICA
BAIANA**

KENNETH NUNES TAVARES DE ALMEIDA

2008

KENNETH NUNES TAVARES DE ALMEIDA

**O TECIDO DE PENÉLOPE: OS SENTIDOS DA
APRENDIZAGEM EM UMA REDE DE COOPERAÇÃO
TÉCNICO-CIENTÍFICA BAIANA**

Tese apresentada à Universidade Federal de Lavras
como parte das exigências do Curso de Doutorado
em Administração, área de concentração em
Organizações, Estratégias e Gestão para a obtenção
do título de “Doutor”.

Orientador
Prof. Dr. Mozar José de Brito

LAVRAS
MINAS GERAIS - BRASIL
2008

**Ficha Catalográfica Preparada pela Divisão de Processos Técnicos da
Biblioteca Central da UFLA**

Almeida, Kenneth Nunes Tavares de.

O tecido de Penélope: os sentidos da aprendizagem em uma rede de
cooperação técnico-científica baiana / Kenneth Nunes Tavares de Almeida.
– Lavras : UFLA, 2008.

388 p. : il.

Tese (Doutorado) - Universidade Federal de Lavras, 2008.

Orientador: Mozar José de Brito.

Bibliografia.

1. Aprendizagem organizacional. 2. Gestão. 3. Redes. 4. Biotecnologia.
I. Universidade Federal de Lavras. II. Título.

CDD - 658.406

KENNETH NUNES TAVARES DE ALMEIDA

**O TECIDO DE PENÉLOPE: OS SENTIDOS DA APRENDIZAGEM EM
UMA REDE DE COOPERAÇÃO TÉCNICO-CIENTÍFICA BAIANA**

Tese apresentada à Universidade Federal de Lavras
como parte das exigências do Curso de Doutorado
em Administração, área de concentração em
Organizações, Estratégias e Gestão para a obtenção
do título de “Doutor”.

APROVADA em 31 de março de 2008

Prof. Dr. Humberto Elias Garcia Lopes	PUC Minas
Prof. Dr. Antônio Virgílio Bittencourt Bastos	UFBA
Prof. Dr. Luiz Marcelo Antonialli	UFLA
Prof. Dr. Juvêncio Braga de Lima	UFLA

Prof. Dr. Mozar José de Brito
UFLA
(Orientador)

LAVRAS
MINAS GERAIS – BRASIL

*Dedico esta tese a Thais, pessoa
única, especial, que me acompanha
com tanto amor. Que venha o
imponderável e que façamos dele uma
grande jornada..... porque a cada
conquista entendo que o nosso amor é
o sentido da vida*

AGRADECIMENTOS

Ao finalizar mais essa etapa da minha trajetória como pessoa, gostaria de agradecer:

Ao meu “Patrão”, o Professor Mozar, pela orientação lúcida e coerente e pela alteridade nos momentos em que tive as maiores dificuldades. Mesmo incomodando-o com ligações frequentes, sempre me atendeu com todo a atenção e respeito, mostrando-me a necessidade de paciência, e, ao mesmo tempo, a seriedade do que é fazer um doutorado. Além disso, com sua visão privilegiada sobre organizações, ensinou-me o que é uma tese. Sem esses elementos, meu trabalho seria apenas um sonho distante. A minha eterna gratidão e admiração, Professor Mozar.

Ao Professor Juvêncio por me ensinar o que é ser professor, com as reflexões profundas nas disciplinas cursadas. A partir dessas aulas é que entendi qual o sentido da teoria organizacional, podendo hoje dizer que compreendo melhor essa instigante área do conhecimento. Lembro-me também com muito carinho das conversas de corredor e de uma conversa no banco do jardim, nas quais o professor, com seu jeito amistoso e reflexivo mostrou-me o que é ser sábio.

À minha esposa Thais, por me incentivar, acreditando que eu teria sucesso mesmo nos momentos em que mais fraquejei. As palavras são muito curtas, ou muito ligeiras para dizer como sou feliz por acordar todos os dias ao seu lado, compreendendo, cada vez mais, que o ser humano nasceu para ser feliz. Assim como na jornada de Ulisses, estive fora para fechar essa tese, e você, como Penélope, esperou por mim por esse longo período! Agora, como no final da Odisséia, estamos juntos para olhar essa grande provação e sabemos que o nosso amor resiste a tudo, inclusive às demandas de um Doutorado.

Aos meus pais e meus irmãos por terem me incentivado a prosseguir com a minha vida, levando-me para a constituição como pessoa. Sou muito grato a vocês!

Aos grandes amigos Claudemir Francisco, Ricardo César, Leonardo Lemos, João Caram e Jorge Sundermann, por uma convivência em república divertida, pacífica e muito amistosa, recheada de papos-cabeça e conversas sem nenhuma utilidade aparente, mas que desanuviaram muitas vezes as angústias contextuais. Pessoa especiais, admiráveis e amigos que guardarei para sempre.

Aos membros da rede do Instituto Baiano de Biotecnologia, em especial ao Guilherme Leoneli, pelo apoio para o desenvolvimento do trabalho. São pessoas com as quais tive o privilégio de passar alguns momentos, procurando entender um pouco do seu universo.

Ao professor Álvaro Romanha, agradeço pelo apoio no desenvolvimento do estudo piloto em Belo Horizonte.

Aos colegas Wendel, Denize, Gláucia, Rosana e Virgílio pela convivência (curta, mas intensa) ao longo dos estudos. Tenho a certeza que teremos ainda muitos encontros pelos caminhos da vida.

Aos professores e membros do corpo administrativo do PPGA, em especial a figura da Beth, pessoa de caráter irretocável e que apoiou, à sua maneira, a minha permanência no programa.

À PUC Minas, representada pela figura do Professor Wanderley Chieppe Felipe, meus agradecimentos pelo apoio no desenvolvimento do Doutorado. Na convivência com o professor Wanderley pude desfrutar de aulas sobre o que é aprendizagem e como ela se desenrola nas organizações. Isto, sem dúvida, enriqueceu minha análise sobre o meu objeto de estudos.

Ao Professor Virgílio Bastos pelo apoio no início da carreira acadêmica, meu muito obrigado por ter me inserido neste complexo e rico mundo científico.

Às Faculdades Jorge Amado na figura de Trícia Santos, pela compreensão e apoio para a finalização da tese. Ao contar com o apoio de Trícia, pude, de fato, concentrar-me para finalizar essa grande tarefa. Muito obrigado, chefe!

Y ha meditado este otro engaño en su pecho: levantó un gran telar en ele palácio e allí tejía, telar sutil e inacable, y sin delacion nos dijo: “jóvenes pretendientes míos: puesto que ha muerto el divino Odisséo, aguardad, por mucho, que deseéis esta boda conmigo, a que acabe este manto no sea que se mi pierdán inútilmente los hilo, este sudario para el héroe Laertes, para cuando le arrebatte el destructor destino de la muerte de largos lamentos. Que no quiero que ninguna de las aqueas del pueblo se irrite conmigo se yace sin sudario el que tanto poseyó.”

Así dijo, y nuestro noble ánimo la creyó. Así que durante ele día tejía la grand tela y por la noche, colocadas antorchas a su lado, la destejía. Su engaño pasó inadvertido durante tres años y convenció a los aqueos

Antínoo, personagem da mitologia grega, explicando o ardil do manto de Penélope a Telêmaco.

Extraído da obra “Odisseia” de Homero

SUMÁRIO

LISTA DE QUADROS	I
LISTA DE FIGURAS.....	II
LISTA DE TABELAS.....	III
RESUMO.....	IV
ABSTRACT	VI
1 INTRODUÇÃO.....	1
2 A PROBLEMÁTICA DA “REDE” COMO ESTRATÉGIA PARA A “APRENDIZAGEM” NAS ORGANIZAÇÕES	13
2.1 A aprendizagem em rede	18
2.2 A rede.....	21
2.3 O sentido	24
3 A UTILIZAÇÃO DE CONCEITOS DA PSICOLOGIA NOS ESTUDOS SOBRE APRENDIZAGEM NAS ORGANIZAÇÕES	30
3.1 A emergência da aprendizagem nos estudos organizacionais	34
3.2 “Psicologizando” a aprendizagem organizacional ou aprendendo organizacionalmente sobre a psicologia?.....	41
3.2.1 Behaviorismo (comportamentalismo).....	42
3.2.2 Psicologia cognitiva.....	49
3.2.3 Teoria da construção social da aprendizagem	60
3.2.4 Psicodinâmica	69
3.2.5 Emoções e sentimentos na AO	75
3.2.6 Aprendizagem aplicada: um modelo multi-referenciado.....	77
4 CONCEITO DE REDES E SEUS DESDOBRAMENTOS NOS ESTUDOS ORGANIZACIONAIS	79
4.1 A concepção de rede como uma dimensão estratégica	83
4.2 A concepção de redes como uma dimensão relacional.....	85

4.2.1 Conflitos e consensos na abordagem relacional de rede.....	89
5 A APRENDIZAGEM EM REDE.....	92
5.1 Comunidades epistêmicas e de prática	98
5.1.1 Comunidades de Prática.....	98
5.1.2 Comunidades Epistêmicas	102
5.2 Aprendizagem em rede na área de biotecnologia	106
5.2.1 Trabalho colaborativo na área de biotecnologia	109
5.2.2 Perfil dos profissionais envolvidos com biotecnologia.....	110
5.2.3 Dilemas éticos e sociais na área de biotecnologia	112
6 PROPOSTA EPISTEMOLÓGICA	115
6.1 O construcionismo	116
6.1.1 Linguagem e práticas discursivas	118
6.1.1.1 Práticas discursivas e “Psicologia Discursiva”	122
6.1.2 Múltiplas dimensões temporais	124
6.1.3 Pessoa como relação social.....	126
6.2 Implicações da teoria construcionista para o estudo da aprendizagem em rede	127
7 DEFINIÇÕES METODOLÓGICAS.....	132
7.1 Análise Sociométrica - desenvolvimento do questionário estruturado e fatores de avaliação de resultados.....	134
7.1.1 Fatores de avaliação de resultados.....	136
7.1.2 Critérios estruturais para análise de redes.....	137
7.2 Etapa qualitativa – entrevista semi-estruturada, análise documental e observação direta	140
7.2.1 Desenvolvimento da entrevista semi-estruturada	141
7.2.3 Agrupamento e organização dos dados.....	148
7.2.4 Quadros transdiscursivos	151
7.2.5 Linhas narrativas.....	155

7.2.6 Desenvolvimento da pesquisa documental	155
7.2.7 Observação direta	158
8 A REDE DO INSTITUTO BAIANO DE BIOTECNOLOGIA E SEUS PARTICIPANTES.....	160
8.1 O surgimento do Instituto Baiano de Biotecnologia.....	163
8.2 Membros do IBB	169
8.3 Configuração disposicional dos membros	182
8.3.1 Análise sociométrica da aprendizagem na rede do IBB	186
8.3.1.1 Frequência de interação entre os membros.....	194
8.4 Taxonomia proposta para os membros da rede: referência e produção de conhecimento.....	200
9 SENTIDOS ATRIBUÍDOS À TRAJETÓRIA DE CONSTRUÇÃO DO IBB	203
9.1 Ciência e tecnologia na região nordeste.....	205
9.2 Redes de conhecimento no estado da bahia e a emergência do ibb.....	219
9.2.1 Estratégia da rede para a aprendizagem: região Nordeste e Bahia	220
9.3 Associações espontâneas à noção de redes.....	227
9.4 Sentidos da formação da rede IBB a partir da análise de seus membros....	230
9.5 Sentimentos envolvidos no processo de formação de rede.....	244
10 OS SENTIDOS DA REDE COMO ESTRATÉGIA PARA A APRENDIZAGEM.....	260
10.1 Aprender a conviver para o desenvolvimento da prática de pesquisa	261
10.2 A aprendizagem envolvendo o desenvolvimento do conhecimento sobre o objeto da rede.....	276
10.3 O pesquisador da área de biotecnologia.....	301
11 A APRENDIZAGEM NO IBB: SÍNTESE.....	320
11.1 Transdiscursividade	324
11.2 Desconfiguração	328
11.3 Aprendizagem na rede do IBB.....	334

11.4 Aprendizagem em rede e os produtos do conhecimento.....	341
12 CONCLUSÃO.....	346
13 REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	359
ANEXOS	377
Anexo A – Carta-convite aos membros da rede do IBB.....	377
Anexo B – Termo de confidencialidade	379
Anexo C – Roteiro de Entrevista Semi-Estruturado: para investigação dos processos de aprendizagem em rede	380
Anexo D – Questionário de análise sociométrica	382
Anexo E – Dicionário de figuras de linguagem.....	383
Anexo F - Fotos do CERN.....	386
Anexo G – Glossário.....	387

LISTA DE QUADROS

QUADRO 1	Reforçadores e sua classificação na teoria skineriana..	47
QUADRO 2	Perspectivas em psicologia e suas conseqüências para a teoria da AO.....	73
QUADRO 3	Efeitos dos sentimentos na	76
QUADRO 4	Comparação entre comunidades de prática e outras formas de organização do trabalho.....	99
QUADRO 5	Número de empresas de biotecnologia – 2002.....	107
QUADRO 6	Objetivos da pesquisa e abordagens metodológicas correspondentes	133
QUADRO 7	Tipificação de discurso proposta por Longrace	146
QUADRO 8	Estilo individual na prática discursiva	147
QUADRO 9	Análise dos elementos coesivos do texto.....	148
QUADRO 10	Transdiscursividade - a emergência das redes de pesquisa no Nordeste	154
QUADRO 11	Exemplo de linha narrativa	155
QUADRO 12	Tipologia de redes proposta por Aguiar	161
QUADRO 13	Análise documental sobre a biotecnologia na Bahia ...	167
QUADRO 14	Diário de campo	171
QUADRO 15	Configuração disposicional dos membros- produção de conhecimento X referência em aprendizagem	202
QUADRO 16	Docentes e pesquisadores em Instituições Universitárias	207
QUADRO 17	Docentes e pesquisadores em Centros de Pesquisa e Tecnologia – Bahia.....	208
QUADRO 18	Mapa de Associação de Idéias: Ciência e Tecnologia na região Nordeste	218
QUADRO 19	Mapa de associação de idéias-: ciência, tecnologia e inovação	226
QUADRO 20	Sentidos do IBB e disposição dos membros	242
QUADRO 21	Sentimentos associados à atuação em rede	258
QUADRO 22	Quadro transdiscursivo sobre a aprendizagem em rede.	274
QUADRO 23	Diário de campo	278
QUADRO 24	Linha Narrativa da aprendizagem proporcionada pelo grupo IBB aspectos tecnológicos	282
QUADRO 25	Sentidos da aprendizagem	299
QUADRO 26	Linha narrativa da apresentação dos projetos	312
QUADRO 27	Adjetivos ao pesquisador	318
QUADRO 28	Modelos de aprendizagem no ambiente da rede do IBB	340

LISTA DE FIGURAS

FIGURA 1	Paradigmas organizacionais na proposição de Burrell e Morgan	34
FIGURA 2	Categorização dos estudos sobre AO.....	37
FIGURA 3	O processo SECI e os tipos de <i>ba</i>	95
FIGURA 4	As possibilidades do uso de sistemas em rede para a compreensão de sua estrutura	138
FIGURA 5	Fatores constitutivos da entrevista semi-estruturada	143
FIGURA 6	Região de origem da graduação.....	179
FIGURA 7	Curso de graduação dos membros da rede.....	180
FIGURA 8	Distribuição dos membros nas redes de aprendizagem..	193
FIGURA 9	Distribuição dos membros nas redes de comunicação...	199
FIGURA 10	Sentidos atribuídos às redes.....	229
FIGURA 11	Perguntas para praticantes do estudo sobre a aprendizagem em rede	345

LISTA DE TABELAS

TABELA 1	Mapa associativo de práticas discursivas – tema: o sentido do IBB para os seus membros	150
TABELA 2	Localidades de pesquisa	170
TABELA 3	Amostra de participantes regulares do grupo de pesquisa IBB	172
TABELA 4	Indicadores dos membros participantes da pesquisa realizada	173
TABELA 5	Membros com participação passiva.....	176
TABELA 6	Indicadores dos membros de participação passiva.....	176
TABELA 7	Graduação dos pesquisadores e produtividade acadêmica nos últimos 05 anos.....	178
TABELA 8	Níveis de produção de conhecimento	181
TABELA 9	Dados brutos acerca da aprendizagem e comunicação entre os membros.....	184
TABELA 10	Densidade da rede estudada: output UCINET.....	187
TABELA 11	Distância Geodésica entre os membros da rede: output UCINET	188
TABELA 12	Grau de centralidade dos membros da rede: fator aprendizagem	189
TABELA 13	Densidade da rede estudada: fator comunicação.....	194
TABELA 14	Distância Geodésica entre os membros da rede: fator comunicação.....	195
TABELA 15	Grau de centralidade dos membros da rede: fator comunicação	196

RESUMO

ALMEIDA, Kenneth Nunes Tavares de. **O tecido de Penélope**: os sentidos da aprendizagem em uma rede de cooperação técnico-científica baiana. 2008. 388p. Tese (Doutorado em Administração) - Universidade Federal de Lavras, Lavras, MG¹.

O principal objetivo desta pesquisa foi o de estudar os sentidos atribuídos às redes como estratégia para a aprendizagem nas organizações, com ênfase em uma comunidade epistêmica de cooperação técnico-científica com sede no município de Salvador, Bahia. Ao se identificar o interesse pluridisciplinar sobre o processo de aprendizagem nas organizações, observou-se a introdução de modelos e teorias provenientes da ciência psicológica, embora esta utilização viesse sendo feita com pouco aprofundamento dos conceitos, ou enfatizando exclusivamente os aspectos cognitivos da aprendizagem. Partindo do pressuposto teórico de que as dimensões social e histórica associam-se aos processos individuais na relação de Aprendizagem, foram investigadas diferentes contribuições de teorias provenientes do campo da psicologia procurando relacionando-as ao contexto Organizacional. Com o intuito de enriquecer esta leitura, foram utilizadas referências dos estudos sobre redes organizacionais que enfatizam a noção de aprendizagem com foco em Comunidades Epistêmicas. Nesta tese, optou-se por enfatizar a concepção de aprendizagem sob a perspectiva da teoria sócio-histórica. A concepção epistemológica do estudo fundamentou-se no construcionismo, cujo enfoque prioriza a investigação da produção de sentido no cotidiano de pessoas historicamente situadas, sendo este processo constituído pela linguagem. Para o desenvolvimento da pesquisa em campo, realizou-se, inicialmente, um estudo piloto em uma rede de cooperação técnico-científica estabelecida formalmente no estado de Minas Gerais. Na seqüência do estudo, identificou-se a rede “foco” como o Instituto Baiano de Biotecnologia, localizado no município de Salvador, Bahia. As atividades do Instituto podem ser caracterizadas como regionais, dado que a participação de municípios baianos envolve cerca de 25 instituições em 13 diferentes cidades. Entre os objetivos dessa rede, formalizou-se a aprendizagem e o desenvolvimento de conhecimento entre os membros, caracterizando uma comunidade epistêmica passível de estudo. A estratégia metodológica envolveu a triangulação de métodos, com foco inicial em uma etapa primária de análise sociométrica, e, na seqüência, uma etapa aprofundada qualitativa. Também foram utilizadas a análise documental de material público e privado, e a análise da comunicação realizada entre os membros no período de 2003 a 2007 em um

¹ Orientador: Mozar José de Brito – UFLA.

grupo de discussão pela Internet. Os resultados do estudo indicam uma nova forma de se compreender o sentido dado pelos membros à rede como estratégia para a aprendizagem, caracterizada por meio dos conceitos de transdiscursividade e desconfiguração, ambos originários desta pesquisa. A partir das práticas discursivas obtidas, os elementos implicados no estudo foram associados a três disposições lingüísticas: Aprendizagem associada ao “verbo”; Rede associada a “Sujeito” e “Substantivo”; e “Pesquisador” associado a “Adjetivo”. Ainda sob a perspectiva conceitual, utilizou-se a obra “Odisséia” de Homero, da qual foi extraída a passagem do “Tecido de Penélope” (expressão presente na obra literária e utilizada por um dos entrevistados deste estudo). Metaforicamente, traçou-se um paralelo entre o mito e a aprendizagem em rede, a qual se constrói continuamente por meio de uma rede de sentidos transdiscursivos.

ABSTRACT

ALMEIDA, Kenneth Nunes Tavares de. **The Penélope's fabric:** senses of learning in a bahian technician-scientific cooperation network. 2008. 388p. Thesis (Doctorate in Administration) - Universidade Federal de Lavras, Lavras, MG.²

The aim of this research was study the *sense* attributed to “nets” as strategy for the learning in the organizations, emphasizing an epistemic community of technician-scientific cooperation with headquarters in the city of Salvador, Bahia. It was possible identifying the interest on the learning process in organizations, but throughout the research was observed the incomplete introduction of models and theories proceeding from different areas, such the psychological science. This use have being done with little deepening of the concepts, or exclusively emphasizing the cognitives aspects of learning. Under another point of view, this study used alternatives theories associating social and historical dimensions to the individual process of Learning. The task received different contributions of theories proceeding from psychology field relating them to the organizacional context. With intention to enrich this approach, references of studies on organizacional nets that emphasize the notion of learning with focus in *Epistemic Communities* was used too. In this thesis, an option was chosen emphasizing the conception of learning under the perspective of social-historical theory. The epistemologic conception was based on the *constructionism*, whose approach prioritizes the inquiry of *sense production* in daily of historically situated people, being this process constituted of *language*. At the field research, initially was carried through an elementary study in one technician-scientific net established as a formal cooperation arrangement in the state of Minas Gerais. In the sequence, another bigger and more appropriated net was identified as a “focus” for the research, the *Instituto Baiano de Biotecnologia*, located in the city of Salvador, Bahia. The activities of the Institute can be characterized as regional, given the participation of approximately 25 institutions in 13 different cities. Among the objectives of this net, it was legalized the learning and the knowledge development between the members, characterizing an epistemic community desired for the study. The metodological strategy involved the combination of methods, with initial focus

2 Guidance – Mozar José de Brito – UFLA, MG.

in a primary stage of sociometrical analysis, and, in the sequence, a deepened qualitative stage. It had been used the documentary analysis of public and private material, and the analysis of communication done between the members in the period of 2003 the 2007. Such communication was carried through a opinion list about biotechnology in Bahia. The results indicate an alternative way of understanding the *sense* given by members to the net as strategy for learning, characterized through the concepts of *transdiscursivity* and *deconfiguration*, both originary of this research. From the *discursive practical*, the elements implied in the study had been associated to three linguistic disposals: *Learning* associated with “verb”; *Net* associated to “Self” and “Substantive”; and *Researcher* associated to “Adjective”. Still under the conceptual perspective, it was used the mythical text “Odyssey” of Homero, especially the concep of “Tecido de Penélope” (expression present in the literary composition and used by one of the interviewed). Using such concept as a metaphor, it was traced a parallel between the myth and the learning in net, which continuously reconstructs itself through a net of *transdiscursive senses*.

1 INTRODUÇÃO

O objetivo central deste estudo foi o de compreender o **sentido** dado à rede como estratégia para a **aprendizagem** em uma rede de cooperação técnico-científica, cujos pressupostos envolvem a geração e desenvolvimento de conhecimento entre os membros.

Uma pergunta coerente para o início dessa proposição seria: afinal, por que esse assunto e por que agora? A resposta a esta questão remete a uma leitura de realidade, considerando-se que a escolha sobre a problemática foi fundamentada pela emergência de um fenômeno novo - ou a partir de uma abordagem teórico metodológica diferente sobre um objeto já existente - e, sobretudo, pelo compartilhamento de investigações (estudos em andamento) de uma comunidade científica. A escolha pelo objeto foi simultaneamente afetada pelas experiências e curiosidades do próprio pesquisador (Laville & Dionne, 1999), assumindo-se esta segunda premissa presente neste trabalho. Ao desenvolver atividades profissionais como pesquisador e professor, o autor teve interesse e curiosidade direta sobre como a aprendizagem se desenrola em ambientes organizacionais.

Partindo dessa expectativa particular, observou-se que o estudo apresentou uma relevância significativa, já que a experiência de pesquisa de campo demonstrou elementos conceituais consistentes e novos para o debate sobre os sentidos atribuídos à aprendizagem no contexto de redes de cooperação técnico-científicas.

Esta problemática advém das discussões sobre Aprendizagem Organizacional (AO), área com alta produtividade e constância de estudos na atualidade. A globalização dos mercados, as mudanças demográficas em nível mundial, a importância do capital intelectual e o desenvolvimento das tecnologias de informática e comunicação são repetidamente apontados como

elementos impulsionadores de alterações nas organizações. Dentro da teoria organizacional, algumas correntes de estudo afirmam que para ir ao encontro dessas mudanças, as organizações devem desenvolver competências, notadamente a habilidade de incrementar o processo de aprendizagem e gerenciamento do “conhecimento” (Senge, 2003; Stata, 1989)

O estudo sobre Aprendizagem Organizacional (AO) tem crescido e se tornado mais complexo, contando com diferentes suportes teóricos. Na área da gestão, tem sido observado o início de um movimento de “conversação” entre diferentes áreas do conhecimento (Reed, 1999), as quais vêm sendo utilizadas com maior ou menor ênfase, dependendo da visão ontológica do autor que estiver em questão, constituindo as bases epistemológicas do que seja aprender no espaço organizacional.

As ramificações de estudo sobre AO são amplas, baseando-se em distintas *démarches* ontológicas, produzindo-se conseqüências epistemológicas. Dentre as diversas áreas que têm contribuído para o debate, a psicologia parece ter um importante papel, já que o estudo do processo de aprendizagem é uma área relevante nesta ciência. Em distintos pontos, a psicologia contribui substancialmente, ao mesmo tempo em que sua estrutura conflitiva³ transmuta-se em conversações conturbadas presentes nos estudos organizacionais. Destaca-se a utilização na AO sem aprofundamento de conceitos da área, convergindo para visões diferentes/parciais sobre como a aprendizagem pode ser entendida no espaço das organizações.

Maier et al. (2001) afirmam que a utilização dos conceitos da psicologia na área de AO envolve duas correntes: a) a compreensão do processo de

³ A Psicologia é uma ciência relativamente nova, e apresenta posicionamentos bastante diferenciados em seu corpo teórico. Alguns autores preferem tratar a área como “Psicologias” (Bock, 1999), com o plural representando a diversidade de conceitos e posições dos estudiosos e teóricos. Há, nestas análises, pontos convergentes e muitos pontos de conflito entre as posições.

aprendizagem individual que dá margem a sua utilização como **analogia** para a AO (metaforicamente ou de forma reducionista), ou seja, aprendizagem individual e organizacional seriam semelhantes, variando em termos de escala; b) a noção de que a aprendizagem individual é a **base** para a AO, estando os dois processos relacionados, mas sendo diferenciados em suas características. Dentro destas duas correntes, DeFillipi & Ornstein (2003) avaliam que a utilização dos conceitos provenientes da psicologia podem ser agrupados em perspectivas distintas em função de suas premissas centrais sobre a subjetividade e o comportamento humanos. Os autores desenvolveram uma revisão exaustiva dos estudos sobre aprendizagem presentes nos principais periódicos da área, observando que as teorias da psicologia são utilizadas muito mais como *background*, do que como pontos centrais. Considerando este aspecto, o uso da teoria psicológica nos estudos de AO tem sido mais semântico, metafórico, ao contrário de uma perspectiva mais direcionada e reducionista proveniente da teoria sobre aprendizagem em psicologia.

O uso das teorias psicológicas pode ser entendido, ainda, compreendendo-se que os diferentes arcabouços teóricos são utilizados de acordo com os pressupostos ontológicos sobre o que é aprender e como se desenvolve conhecimento. Na psicologia, a área relacionada ao movimento teórico-metodológico “cognitivismo” pode ser considerada uma corrente central nos estudos organizacionais, já que seus pressupostos têm sido a principal referência da área. Entretanto, entendeu-se tal referencial como insuficiente para abarcar a complexidade do que seja aprender em rede. Nesse sentido, utilizou-se uma estratégia alternativa de compreensão do fenômeno, adotando-se uma concepção epistemológica de caráter sócio-histórico.

O processo de construção social da aprendizagem pode ser associado ao desenvolvimento de redes organizacionais, as quais vêm consolidando espaço na literatura administrativa e nas práticas de gestão. Sob o ponto de vista histórico,

as organizações têm constantemente sofrido as mais diversas pressões do ambiente, notadamente no que se refere às exigências de competitividade e resultados para a manutenção no mercado. Novas estratégias gerenciais e formatos organizacionais são experimentados em decorrência da dinâmica do contexto, repensando-se laços que se delineavam como padronizados (como, por exemplo, a concepção de concorrência). Soma-se a este dado o avanço tecnológico da informática e da comunicação, representando possibilidades de atuação coletiva até então impensadas (Castells, 1999). Com esses elementos como premissas, as redes constituem alternativa ao processo de convivência entre organizações (interorganizacional) e entre pessoas dentro de uma mesma organização (intra-organizacional) (Piore, 1992).

Sob o ponto de vista lato, todas as organizações são redes sociais de interação (Nohria & Eccles, 1992). No entanto, o termo passa a ter mais força a partir da década de 80, devido a alguns fatores em especial: a **emergência de uma nova competição entre as organizações**, a qual conflita com um modelo de organização burocrático e distanciado do processo de cooperação presente na relação interfirmas; a **emergência de novos processos tecnológicos**, os quais permitem às organizações experimentar novos formatos de trabalho e novas perspectivas de relacionamento entre os atores, e, por fim, há a **emergência da área como objeto de estudos pela maturidade referente à pesquisa aplicada**, passando de uma abordagem abstrata para uma análise fundamentada em dados reais (Nohria, 1992: 02).

As redes podem envolver componentes heterogêneos, já que as possibilidades de associação são numerosas. Um exemplo significativo está presente em redes de cooperação científica e/ou tecnológica (Aguiar, 2003), uma associação que envolve diferentes parcerias entre universidades, agências de fomento, poder público e empresas privadas. As redes técnico-científicas estão associadas à coletivização de determinadas práticas, recursos e conhecimento,

sob a égide de um sistema que otimiza os recursos materiais de centros de pesquisa, mas que, principalmente, ancora sua atuação no compartilhamento de conhecimento dos membros da rede.

Este tipo de rede apresenta estruturas com pesquisadores em diferentes contextos estabelecendo relações, as quais são reguladas por laços formais, fomentadas por agências e pelo governo. No entanto, constituem interações que ultrapassam os limites de definições institucionais. Um dos pressupostos dessa atuação coletiva tem sido a transferência de conhecimento entre os membros e também a geração de novos conhecimentos. Para que isso aconteça, os atores da rede mobilizam-se para trabalhar em grupo, gerando uma aprendizagem em torno de uma tarefa, o que pode acontecer por meio de laços menos formais e mais relacionados a afinidades (comunidade de prática – Brown; Duguid, 1991), ou, de maneira formalizada, constituindo uma comunidade epistêmica – (Knorr-Cetina, 1999).

As comunidades epistêmicas estão relacionadas a grupos de pesquisadores que reúnem, formalmente, recursos e agendas para a produção de conhecimento. Característicos desses estudos são as análises de Knorr-Cetina (1999) e Latour (2003) sobre laboratórios científicos da área de biotecnologia e física nuclear. Essas comunidades envolvem o formato de “arranjo organizacional” de caráter cooperativo, com a presença de heterogeneidade entre os membros, mecanismos institucionais de regulação da participação dos mesmos e estratégias/formatos de produção do conhecimento envolvidos nessa relação. Nesses arranjos, avaliou-se que a aprendizagem pode ser compreendida por meio de processos sociais historicamente situados, resultando em redes passíveis de investigação empírica. O desenvolvimento de produtos e soluções vinculados à produção de conhecimento, considerando-se o desenvolvimento de parcerias, potencialização de recursos e o processo de aprendizagem, levou à escolha pelo Instituto Baiano de Biotecnologia (doravante identificado pela sigla

“IBB”) para a análise de campo. Trata-se de uma comunidade epistêmica com sede em Salvador, Bahia.

Para compreender a aprendizagem que acontece em tais tipos de arranjo organizacional, há uma corrente de estudos em AO que avalia como se processam a criação e transferência de conhecimento nos relacionamentos interpessoais e interorganizacionais. Araújo (1999), por exemplo, aponta que o conhecer e o aprender são vistos como processos coletivos que residem em redes heterogêneas de relacionamento entre o mundo físico e social, os quais não se restringem às fronteiras organizacionais. O conhecimento seria situado e socialmente construído ao invés de abstrato e residindo em “mentes” individuais. A partir desta leitura, entendeu-se a concepção de rede menos associada aos aspectos estruturais formais, passando-se a focar os sentidos que os membros instituem nos momentos em que estabelecem relacionamentos entre si. Emerge, nessa discussão, a tendência de entender a aprendizagem como um processo construído socialmente.

Ao se avaliar a aprendizagem como um processo socialmente construído, a concepção teórico-metodológica utilizou como suporte os pressupostos epistemológicos do Construcionismo Social para o desenvolvimento da investigação em campo. Trata-se de um movimento originário da psicologia social, com implicações teórico-metodológicas, resultante de questionamentos acerca do paradigma modernista do positivismo, principalmente ao colocar em xeque: o representacionismo proveniente de estudos em filosofia; a retórica da “verdade” proporcionada ao conhecimento desenvolvido por meio de ciência e a marginalização de grupos sociais e metodologias de análises alternativas (Spink & Medrado, 2004). Gergen & Thatchenkery (2003) ponderam que, na ciência organizacional moderna, estão enraizadas a noção de “agente racional”, a ênfase no conhecimento empírico e a compreensão da linguagem como mecanismo de representação, e não de ação. A

investigação dos sentidos produzidos por pessoas historicamente situadas constitui o contraponto dessa corrente, aplicando-se esta abordagem para a aprendizagem em rede.

A aprendizagem em rede contém sentidos e dimensões sociais que foram mais bem compreendidos por meio da utilização de teorias de caráter sócio-histórico, tendo como base ferramentas de investigação com caráter construcionista. Partindo da convergência entre esses referenciais teóricos – teorias psicológicas com ênfase na construção social da aprendizagem; as redes, com ênfase na concepção de estratégia para aprendizagem e os sentidos socialmente construídos em torno da rede – desenvolveu-se uma leitura aprofundada sobre cada um dos referenciais propostos, bem como se avaliaram as relações entre eles. Conforme salientam Easterby-Smith & Lyles (2003), o processo de aprendizagem em rede tem sido uma área de investigação rica e com muitas possibilidades de resultados pertinentes à ciência organizacional, adequando-se a ela diferentes abordagens que capturem a complexidade do fenômeno.

Considerando-se a riqueza de possibilidades de estudos na área, optou-se, neste trabalho, pelo questionamento específico: **quais os sentidos que os membros de uma comunidade epistêmica dão a uma rede formal de cooperação técnico-científica da área de biotecnologia como estratégia para a aprendizagem?**

A partir da questão de pesquisa, o principal objetivo desta tese foi o estudo dos sentidos dados ao arranjo organizacional em rede como estratégia para a aprendizagem no IBB, comunidade epistêmica de cooperação técnico-científica, cujos pressupostos envolvem a geração e desenvolvimento de conhecimento entre os membros. Para atingir este objetivo, foram desenvolvidos os seguintes objetivos secundários:

- compreender o processo de construção histórica da rede de cooperação-técnico científica pesquisada, particularizando a sua estrutura, pressupostos orientadores e perfil das pessoas participantes.
- investigar a dinâmica interacional socialmente configurada na rede do IBB;
- desvendar os sentidos socialmente construídos em torno da noção de rede como estratégia para a mediação do processo de aprendizagem no IBB.

Por meio do estudo do processo de construção histórica da rede de cooperação-técnico científica pesquisada, particularizando a sua estrutura, pressupostos orientadores, seus objetivos e o perfil das pessoas-membro, foi possível identificar que há uma matriz sócio-histórica cuja existência permitiu contextualizar, espaço e temporalmente, os membros, interferindo na forma como estes davam sentido à rede como estratégia para a aprendizagem.

A partir da identificação da relação entre os membros por meio de uma análise sociométrica, investigou-se a dinâmica interacional socialmente construída na rede escolhida e sua relação com o processo de aprendizagem. Observou-se que tais perspectivas demonstraram que os sentidos atribuídos ao processo de aprendizagem evidenciaram uma **configuração disposicional**, a partir dos diferentes sentidos atribuídos pelos membros a cada um de seus pares. Considerando-se tais premissas advindas da investigação em campo, foi possível identificar, por exemplo, quais membros eram mais bem posicionados dentro da rede (a partir dos conceitos de alta referência em aprendizagem e produção intelectual), e quais membros estavam mais afastados do centro de decisão (baixa referência de aprendizagem e baixa produção intelectual). Estes últimos usufruíam em menor escala dos benefícios associados à coletivização de atividades, atribuindo à rede um sentido antropomórfico, caracterizado pela prática de ações discriminatórias e excludentes. Conforme esse exemplo,

observou-se que os sentidos dados pelos membros à **rede corresponderam metaforicamente a sujeito**

Uma categoria de análise que emergiu nos estudos apontou a necessidade de atentar para os tópicos discursivos que deram sentido à figura do pesquisador na rede do IBB. Por meio de uma análise das práticas discursivas, observou-se que os sentidos atribuídos evidenciavam-se por uma forte crítica aos aspectos narcisistas e individualistas dos mesmos. A partir da formação de categorias de análise, observou-se que a figura do pesquisador recebeu adjetivos variados (brilhantismo, teocentrismo, vaidade, individualidade são alguns dos exemplos), reforçando uma crítica ao narcisismo exacerbado de parte dos membros da rede. A partir desse e de outros sentidos atribuídos, o **pesquisador correspondeu metaforicamente a adjetivo**.

Buscou-se, ainda, investigar os sentidos socialmente construídos em torno da pesquisa científica em rede, como mecanismo de mediação do processo de aprendizagem. A partir das práticas discursivas identificadas no estudo, foi possível avaliar as diferentes concepções dos membros sobre o que significa aprender em rede. Utilizando-se a perspectiva lingüística dos estudos, observou-se que a **aprendizagem correspondeu a verbo**, evocando algumas ações fundamentais em parte das práticas discursivas dos membros mais bem posicionados: compartilhar, complementar, comunicar, instrumentalizar e nivelar. Considerando-se os membros com baixa referência em aprendizagem e baixa produção intelectual, observou-se que quanto maior a distância em relação ao núcleo central da rede, maior a avaliação dela como um processo de exclusão e alijamento da aprendizagem. Estes mesmos membros apresentaram altos níveis de desconfiança quanto aos objetivos de seus pares. O posicionamento crítico foi significado pelos verbos: privilegiar, aproveitar-se, trair e romper laços.

Na teoria sobre aprendizagem organizacional, tais verbos evidenciaram-se em estudos prévios sobre a aprendizagem em rede (Araújo, 1999; Hardy et

al., 2003; Knight, 2002), porém, a essas perspectivas somaram-se elementos novos específicos da rede do IBB.

Dentro da multiplicidade de sentidos atribuídos à rede, desenvolveu-se o neologismo “transdiscursividade”, cujo uso nesta tese caracteriza-se pela dialogia entre os membros, ainda que não houvesse um contato físico entre eles no momento de interação da pesquisa. Partiu-se do pressuposto de “atravessamento” de sentidos (deriva, dessa abordagem, o prefixo “trans”), processo no qual os diferentes membros fazem referências mútuas, remetendo a processos históricos das trajetórias individuais antes e ao longo da existência da rede. Como exemplo de transdiscursividade, observou-se que a configuração disposicional dos membros tendeu a interferir no sentido atribuído à aprendizagem em rede. Também a partir do estudo identificou-se a noção de “desconfiguração”, cuja definição conceitual relaciona-se com a reestruturação ininterrupta dos sentidos relativos à rede e à aprendizagem presente nela. Constatções como esta são discutidas ao longo dos resultados encontrados neste estudo.

No **capítulo 2**, realizou-se a discussão sobre a **problemática da aprendizagem** em redes, tendo como objetivo expor as perspectivas epistemológicas e filosóficas que estão por trás do desenvolvimento do estudo. Neste mesmo capítulo, apresentam-se a dimensão geral do conceito de aprendizagem implicado na pesquisa, a abordagem conceitual que envolve o conceito de redes organizacionais, bem como as bases da abordagem epistemológica que fundamenta a metodologia construcionista utilizada na análise relativa ao estudo.

No **capítulo 3** apresenta-s o referencial sobre o desenvolvimento do conceito de aprendizagem organizacional, com ênfase na contribuição da ciência psicológica para a formulação e o desenvolvimento da teoria na área. Buscou-se

identificar quais os pressupostos que vêm caracterizando os estudos sobre AO, bem como qual a relação deles com a teoria organizacional.

No **capítulo 4**, discutem-se os referenciais teóricos sobre a noção de redes, considerando-se diferentes correntes sobre a temática. Enfatizaram-se desde perspectivas institucionais, até correntes de caráter interacionista sobre as redes como estratégia para a aprendizagem. A partir das diferentes leituras, destacaram-se os aspectos utilizados no estudo, identificando-se as opções epistemológicas. No **capítulo 5**, reflete-se sobre as diversas propostas de compreensão da aprendizagem em redes, entendendo-se que esta temática mereceu um capítulo específico em função dos objetivos de estudo desta tese. Tendo como foco central os sentidos atribuídos ao processo de aprendizagem em rede, utilizou-se, para a leitura do fenômeno, a concepção de diferentes autores da ciência organizacional. A partir desta leitura e análise, identificaram-se as principais referências utilizadas e as implicações para os conceitos desenvolvidos.

No **capítulo 6**, a análise volta-se para o paradigma epistemológico da pesquisa, enfatizando os pressupostos da abordagem construcionista com base sócio-histórica. Neste capítulo, são discutidas as concepções que orientaram a formação da área construcionista, bem como as implicações decorrentes desta abordagem para o estudo da aprendizagem na rede do IBB.

Ao longo do **capítulo 7**, apresentam-se os aspectos metodológicos utilizados para integrar a discussão teórica com a análise do objeto da pesquisa, levando-se em consideração a triangulação de métodos envolvendo uma etapa de análise sociométrica, o estudo da produção bibliográfica dos membros, análise documental, avaliação dos dados provenientes da observação em campo e a análise das práticas discursivas dos membros, estas observadas a partir dos resultados de entrevistas semi-estruturadas. Neste mesmo capítulo,

demonstraram-se as características da rede investigada, com foco em seus pressupostos, membros e funcionamento atual.

As razões pelas quais se formou o IBB e os diversos sentidos atribuídos por seus membros são discutidos no **capítulo 8**. Foram estudadas as associações espontâneas ao conceito de rede geradas pelos membros, os sentimentos envolvidos expressos pelas práticas discursivas dos entrevistados e, por fim, apontadas as implicações do conceito de rede para os estudos organizacionais. A análise dos resultados relativos à aprendizagem foi diretamente associada ao estudo do sentido da rede para os membros, constituindo-se no **capítulo 9** desta pesquisa

Na síntese analítica (**capítulo 10**) e na conclusão dos estudos, (**capítulo 11**), os principais resultados da pesquisa, bem como os novos conceitos, foram discutidos com maior nível de aprofundamento, constituindo a contribuição desta tese para os estudos organizacionais.

A partir das conclusões geradas pelo estudo, desenvolveu-se um novo ponto de vista sobre os arranjos organizacionais em rede, baseado em uma abordagem construcionista social. Trata-se de uma área de estudos que tem se fortalecido no campo de investigação sobre organizações, gerando uma agenda positiva para a área. A teoria sócio-histórica contribuiu para trazer novos conceitos e ampliar a abordagem sobre aprendizagem nas organizações, elaborando-se uma abordagem teórico-metodológica diferenciada, conforme poderá ser observado ao longo do trabalho.

2 A PROBLEMÁTICA DA “REDE” COMO ESTRATÉGIA PARA A “APRENDIZAGEM” NAS ORGANIZAÇÕES

Neste capítulo, entendeu-se ser oportuno denotar e discutir quais os aspectos filosóficos que deram origem aos conceitos e à sua fundamentação, ao longo das múltiplas possibilidades de compreensão do fenômeno da aprendizagem em redes organizacionais, entendendo-se, por consequência, quais os aspectos metodológicos utilizadas na tese, bem como a compreensão da escolha pela abordagem teórica implicada.

Estudar o processo de aprendizagem em redes organizacionais assemelha-se à formação de um quebra-cabeça⁴. Significa utilizar diferentes conceituações para a construção de uma ciência organizacional que dialoga com referenciais de diversas áreas do conhecimento, as quais devem ser tratadas com o devido rigor, ao serem conceitualmente transpostas, ou utilizadas de maneira parcial.

Três elementos basilares do estudo foram aqui delineados para apoiar a compreensão dos conceitos utilizados: **aprendizagem**, **rede** e **sentido**. Subjacente a estes três conceitos está associado um debate filosófico e sociológico antigo: a divisão que Giddens (2003) discute como dualismo entre o **objetivismo** e o **subjetivismo** nas ciências sociais. Utilizando-se, de maneira adaptada, a proposta Weberiana dos tipos ideais, poder-se-ia argumentar que uma teoria objetivista, de cunho estruturalista radical, utiliza a máxima da estrutura agindo sobre o ator, ou seja, as regras sociais funcionariam como um componente de restrição à individualidade, mantendo-se, dessa forma, a ordem e funcionalidade nas relações. Esse objetivismo seria permeado pela

⁴ *puzzle* conceitual – uma analogia retirada de Morgan (2005) que será desenvolvida ao longo do texto.

funcionalidade da estrutura, caracterizada por Morgan (2005) pela reificação de uma **sociedade** com existência concreta e real.

Observando-se o ângulo oposto ao objetivismo, emerge uma análise subjetivista, a qual converge para uma visão fenomenológica com foco no **sujeito**. Este seria o responsável pela contínua estruturação e desestruturação das regras, as quais dependem diretamente da forma como ele se posiciona em relação ao mundo. Nesse paradigma, o mundo social possui uma situação ontológica duvidosa, ou seja, o que se passa como realidade social não existe em qualquer sentido concreto, mas seria um produto das experiências subjetiva e intersubjetiva dos indivíduos (Morgan, 2005: 61)

Origina-se dessa contradição uma dialética expressiva. No universo da ciência, e das ciências sociais em específico, o debate continua em andamento, tendo como pano de fundo as ontologias estruturalista e fenomenológica. A evolução histórica do campo, entretanto, implicou a necessidade de diálogo entre as duas perspectivas, resultando em propostas alternativas de rompimento desta polarização. No campo da sociologia, a teoria da estruturação de Giddens (2003) e a proposta de *Habitus* de Bourdieu (1983) podem ser consideradas como tentativas pioneiras, consistentes e deliberadas de romper com a idéia de estrutura independente da individualidade, ou da individualidade independente da estrutura. São abordagens heterogêneas em vários de seus pressupostos, porém, homogêneas, no que se refere ao rompimento teórico com perspectivas clássicas dicotômicas, como as provenientes da fenomenologia e do estruturalismo.

Essa heurística concerne à concepção de aprendizagem em rede presente nesta tese, embora se entenda a resolução de maneira diferenciada das propostas de Giddens (2003) e Bourdieu (1983). Na concepção aqui presente, foi a abordagem sócio-histórica que teve um papel primordial, levando-se em

consideração a redistribuição do conceito de “sujeito/agente” para a noção de “pessoa”.

Para Giddens, existem “agentes” com o que ele denominou “cognoscitividade” (Giddens, 2003: 331). Essa perspectiva implica que tais agentes têm consciência das condições e das conseqüências do que fazem em suas vidas cotidianas. Tal cognoscitividade está imbricada na consciência prática e está relacionada a uma alta complexidade que, com freqüência, tem sido pouco explorada pelas linhas de estudos de caráter mais objetivista (Giddens, 2003). Essa consciência estaria relacionada a elementos plenamente passíveis de explanação pelo “agente”, o qual pode utilizar o discurso como elemento central para a expressão de seu mundo, tornando-o inteligível e acessível por meio da fala. Muito embora isso seja possível, alguns aspectos poderiam, segundo o autor, não ser considerados em função da repetição envolvida no cotidiano das atividades, a qual inviabilizaria a leitura contínua dos fenômenos pelo próprio praticante.

A teoria da estruturação, proposta por Giddens (2003), promoveria a ligação do “agente” com a estrutura a partir da reflexão sobre o papel a consciência, esta delineada a partir de premissas psicológicas relativas a aspectos conscientes e inconscientes. Emerge, nesse ponto, a convergência entre as disciplinas de sociologia e psicologia, dado que, ao debate Estrutura X Estruturante, podem ser associados os atributos das pessoas – neste caso a consciência - a um ou outro aspecto dessa díade. A discussão presente nas teorias do campo da psicologia sobre a noção de consciência também tem sido marcada por conflitos e contradições entre diferentes posições. Nas discussões presentes na área, a proposição de um agente cognoscente é marcada pela complexidade e por diferenças teóricas, considerando que parte dessa divergência advém de um questionamento central: o que é a consciência e onde está localizada?

Para Geertz (1989), os termos “mente” e “consciência” jamais funcionaram como conceitos científicos, sendo, na prática, artifícios retóricos dos diferentes campos do saber. Com poucas exceções, segundo este autor, a consciência seria um ponto de embate entre diferentes correntes de pensamento nas ciências sociais. O autor avalia que a visão da constituição da consciência seria também diádica: a concepção subjetiva de consciência, com o foco voltado para o sujeito, seria característica da psicologia subjetivista. O contraponto seria referente à psicologia culturalista⁵, que encontra a consciência a partir das relações e da cultura, uma abordagem de compreensão baseada nos aspectos extracorpo.

Nas bases da ciência psicológica, Gergen (1985) avalia que esta relação conflitiva (consciência X mundo) está presente na própria história de construção do campo dessa disciplina. Para o autor, essa ciência tem sido caracterizada pela divisão entre perspectivas endogênicas e exogênicas de compreensão do que seja consciência, conhecimento e qualquer processo relacionado à condição do ser humano. Nesta contradição, ficam expressas duas posições: a primeira aponta que as fontes de conhecimento estão na “realidade externa”, sendo de cunho exógeno. Esta posição seria, segundo Gergen (1985), defendida filosoficamente por John Locke e David Hume, colocando a consciência como pouco importante, já que o foco deve se voltar para os eventos do mundo real. Conforme será explorado na discussão sobre o conceito de aprendizagem ao longo do referencial teórico, essa perspectiva pode ser associada aos estudos comportamentalistas. A segunda visão implicada seria de caráter endógeno, considerando-se que a consciência, o conhecimento e a aprendizagem proviriam de estruturas internas, parte delas de caráter filogenético. Gergen (1985) alinha,

⁵ Geertz é proveniente da área da antropologia, mas, em vários pontos, seus textos discutem aspectos psicológicos.

neste campo, os estudos de Imanuel Kant e Merlou-Ponty. Trata-se, segundo o autor, de teorias com enfoque cognitivista.

Quais seriam as implicações dessas antinomias (estrutura x estruturante; consciência endógena x consciência exógena) que se fazem presentes na ciência psicológica para os estudos da aprendizagem em rede? As implicações, entende-se, são diretas. Ao estudar o processo de aprendizagem em rede, estão relacionadas duas perspectivas fundamentais: a noção de rede como processo coletivo, funcionando como estrutura e contexto “externos” para as relações que promovem conhecimento e, por outro lado, o papel das pessoas no desenvolvimento do conhecimento, destacando-se o que ocorre no âmbito interno, privado, afetando a noção de aprendizagem nas organizações.

A chance de reforçar o dualismo no estudo seria expressiva em função das possibilidades discutidas acima. Geertz (1983) considera que, a partir da linguagem e dos sentidos atribuídos pelas pessoas, alternativas às contradições podem ser aventadas de forma consistente. Na direção desse raciocínio, foram utilizados, para a construção da tese, corpos teóricos cuja fundamentação baseia-se no rompimento da polarização exposta anteriormente, como as propostas de Vygotsky (1979, 1991, 1998, 2004), Bakhtin (1994, 1995), Harré (1998), Gergen (1985), Spink (2004a; 2004b) e Rosseti-Ferreira (et al., 2004). Nelas, há possibilidades de compreensão alternativas a partir de um paradigma construcionista com fundamentação sócio-histórica, o qual busca romper com a polarização, estudando o objeto de análise (aprendizagem em rede) de forma processual.

Ao se estudar a aprendizagem como processo, principalmente considerando-se o contexto organizacional, procurou-se desenvolver estratégias que promovessem uma reflexão e uso de teorias condizentes com uma ênfase nos aspectos sociais (relações) e históricos (tempo e espaço), sem, no entanto, perder de vista que a pessoa constrói a própria aprendizagem. A alternativa para

a compreensão destes aspectos baseou-se nos sentidos atribuídos pelas pessoas aos eventos e às relações presentes no espaço-tempo em que vivenciam o seu cotidiano. Tomando-se como referência estes elementos, buscou-se compreender o processo de aprendizagem em rede.

2.1 A aprendizagem em rede

Múltiplas são as possibilidades de se construir uma compreensão sobre os aspectos da aprendizagem nas organizações. A teorização nessa área tem sido atual e diversificada, considerando-se que o fenômeno da aprendizagem não se configurou, em nenhum aspecto, como uma área de estudos com conceitos homogêneos. Das próprias possibilidades de compreensão do processo do aprender (Moreira, 1999; Bomfin; 2004), evidencia-se um campo em aberto com tradições conceituais heterogêneas, as quais implicam em conseqüências diretas para a concepção do que seja o desenvolvimento de aprendizagem nas organizações.

Na concepção de aprendizagem no espaço das organizações, há um posicionamento meta-teórico: afinal, compreender e apreender o fenômeno da aprendizagem é um exercício duplamente reflexivo - para se entender a aprendizagem que acontece nas organizações, seria preciso avaliar o conhecimento próprio (do pesquisador) e colocá-lo em diálogo com os conhecimentos desenvolvidos no campo. A expressão “aprendizagem organizacional” (AO) também poderia ser considerada um oxímoro⁶, já que “aprender” significa mudança e “organizar” significar antever e minimizar a própria mudança (Weick & Roberts, 1996). Estas aparentes contradições poderiam afugentar pesquisas na área.

⁶ Figura de estilo que consiste numa expressão que emprega termos antitéticos. Ao longo do texto, essa expressão será discutida, com o objetivo de esclarecer qual a intenção de Weick e Roberts na compreensão desse paradoxo.

Contudo, a AO tem constituído uma área robusta e promissora de estudos organizacionais, haja vista a quantidade de periódicos, livros e sugestões de aplicabilidade relacionados ao conceito. Ao se observar a produção acadêmica na área, entendeu-se que o diálogo está em pleno andamento, com aspectos bastante desenvolvidos e outros a serem mais bem explorados.

Isto se aplica à compreensão da AO como processo psicológico. Apesar da utilização de um referencial-base para a área (cognitivo em sua essência), há sinais de que a complexidade do fenômeno ultrapassa as definições de apenas uma linha teórica. Destaca-se, nesta posição, a busca de novas teorias que complementem e desenvolvam o conhecimento. Seguindo a sugestão de Reed (1999), dentro da teoria organizacional, as discussões não devem adotar o caminho da polarização. Por esta razão, foi considerado pertinente utilizar propostas de compreensão alternativas, as quais pudessem contribuir para o desenvolvimento do debate.

No desenvolvimento da teoria sobre AO, o dualismo mente X corpo volta a aparecer, delineado por diferentes posições teóricas. A teoria cognitiva, por exemplo, tem sido utilizada maciçamente nos referenciais teóricos dos artigos, dissertações e teses sobre a área (Defillipi & Ornstein, 2003). A corrente cognitiva está preocupada em entender os processos mentais dos quais derivam o pensamento, as crenças, as percepções e as interpretações. Uma área mais recente, representativa dos estudos na área de cognição, postula que o ponto lógico do processo de aprendizagem está na habilidade de usar o pensar crítico e reflexivo em situações contextuais, desenvolvendo esquemas para lidar com a complexidade do cotidiano. Na base conceitual da área, o foco de análise seria o sujeito, considerando-se estruturas cognitivas flexíveis localizadas em seu interior (mente), as quais serviriam para adaptar-se e reagir ao ambiente.

Uma visão crítica à utilização desta abordagem está na ênfase no indivíduo como categoria central de análise, bem como a noção de um sistema

cognitivo estruturado para explicar a aprendizagem. Trata-se do uso da perspectiva endógena, discutida previamente. Para Amin & Cohendet (2004), seria incompleto basear uma análise sobre a aprendizagem considerando-se essencialmente os aspectos cognitivos. Apesar dos ganhos consideráveis advindos da ciência psicológica cognitiva, a aprendizagem individual e coletiva também seria produto de práticas sociais que têm fortes relações com elementos contextualizados historicamente. Não se poderia, nessa concepção, compreender o comportamento humano sem se aprofundar a análise sobre o ambiente social e histórico. Diferentemente da teoria cognitiva, esta visão não foca o indivíduo como categoria central; ao contrário, o estudo das pessoas seria indissociável do contexto.

Dentro das teorias em psicologia, alguns autores se interessaram em investigar a construção social da aprendizagem. Vygotsky (1991) foi um dos autores que se destacaram nesta vertente, muito embora seus estudos não estivessem voltados para o contexto organizacional. Para este autor, as pessoas não somente pensam; elas agem no mundo e fazem isso coletivamente. Além disso, os mecanismos de mediação, como as ferramentas, a linguagem, as regras sociais e a divisão do trabalho, transformam os relacionamentos entre os indivíduos e entre comunidades. Estes fatores estariam, segundo o autor, interligados em uma complexa rede de interações mútuas.

Para Leontiev (1978), a história tem um sentido crucial para a compreensão da aprendizagem: as atividades são social e historicamente localizadas. Elas evoluem ao longo do tempo e as pessoas aprendem a participar em sistemas de atividade que são o resultado desta constante evolução histórica (Engestrom & Engestrom, 1986). Dentro dessa concepção, a aprendizagem coletiva ocorre quando comunidades constroem novos conceitos e desenvolvem novos sistemas de atividades. Destaca-se o papel preponderante das pessoas, as quais utilizam a criatividade e interpretação nessa relação.

Partiu-se, nesta tese, do pressuposto de que a aprendizagem em rede é um processo que envolve aspectos internos individuais indissociavelmente ligados a aspectos sociais e históricos que são continuamente redimensionados no momento da relação. Tal lógica está relacionada ao aprendizado dos membros de uma comunidade, tendo como consequência a exibição de novas atitudes e comportamentos ao longo das dialogias provocadas pelas situações de interação.

Avaliando-se fenômenos organizacionais contemporâneos, como as redes organizacionais, entende-se que esta concepção adequa-se ao estudo em função das relações presentes em tais tipos de arranjo organizacional.

2.2 A rede

A pertinência de se adotar uma leitura da AO sob uma concepção sócio-histórica foi reforçada ao se debater novos arranjos organizacionais, como as redes⁷. A concepção de “rede” fundamenta-se em diversos campos do conhecimento, incorporando conceitos das ciências sociais e humanas. A influência para a construção de uma teoria analítica sobre as redes organizacionais vem, principalmente, das áreas da antropologia e da sociologia. Essas correntes teóricas podem ser relacionadas, grosso modo, à teoria dos sistemas e a ecologia populacional (teoria organizacional), além de ser possível estabelecer relação direta com a teoria dos papéis sociais (antropologia e psicologia). A teoria das organizações, ao enfatizar as redes sociais, denota um conjunto de elementos estruturados por meio de papéis, atribuições e relações entre seus atores, caracterizando o processo de estruturação e de heterogeneidade da rede (Cândido & Abreu, 2000).

⁷ Observe-se que a concepção de rede é uma metáfora, ou seja, não existe uma “rede” real de pessoas ou organizações. O significado do termo será mais bem discutido em capítulos específicos.

Castells (1999) considera que as redes têm sido enfatizadas e fortalecidas por um ambiente que exige formatos diferenciados de relacionamento entre as organizações, e dos indivíduos dentro da própria organização. Na atualidade, estas mudanças vêm sendo praticadas - ainda que sem fundamentação teórica -, havendo a necessidade de acompanhar academicamente essas novas tendências. Tal concepção tem exigido o repensar das práticas de gestão, envolvendo-se elementos que até então eram pouco explorados, como as noções de cooperação e intersubjetividade. Do ponto de vista da aprendizagem e do conhecimento, espera-se que as redes funcionem como estratégias para facilitar a construção de conhecimento por meio da interação. Essa “troca” e “construção” de conhecimentos seria favorecida pela dialogia e valorização das pessoas/organizações em todos os “nós” da rede.

Dimaggio (1992) avalia que um dos grandes predicados de uma abordagem sobre redes está no fato de que se deve investigar o processo estrutural (contexto-estrutura), mas, ao mesmo tempo, não se pode abrir mão de compreender as relações que se formam entre os atores, atribuindo-lhe uma teoria da ação (aspectos culturais e subjetivos). Este seria, em linhas gerais, o paradoxo de Nadel: uma abordagem satisfatória da rede requer, simultaneamente, atenção para aspectos estruturais e relacionais atribuídos (Dimaggio, 1992).

De forma recorrente, a literatura na área de redes (Nohria & Eccles, 1992; Ibarra, 1992; Kogut, 2000) reforça a dicotomia na relação entre esses dois “campos”: estrutural e social. Discute-se, nesta tese, se necessariamente eles precisariam ser observados como duas facetas de uma mesma realidade. Sob pena de recorrer à antinomia “estrutura X estruturante”, sugere-se uma alternativa epistemológica a essa compreensão, estabelecendo-se a rede como um processo de produção de sentidos sobre os aspectos relacionais, temporais, artefatos físicos, financeiros e operacionais de seu funcionamento.

Partindo dessa constatação, entendeu-se como pertinente aprofundar a avaliação do que é “rede”, atribuindo-lhe os sentidos criados por seus membros no momento da pesquisa. Para tal intento, observou-se a proposta das autoras Rosseti-Ferreira, Amorim & Silva (2004). A concepção de rede presente nesta tese considera que a análise deve estar focada nos diferentes elementos constitutivos, supostamente isolados, mas que constituem um universo simbólico, promovendo o conjunto de significados e sentidos possíveis de serem atribuídos à situação e às relações estabelecidas entre seus membros. A metáfora de uma “rede” tornou-se útil, pois ela possibilitou expressar o desenvolvimento de várias pessoas em interação, e da situação como um todo, em recíproca constituição. Evitou-se compreender cada pessoa isolada das outras e do contexto, como tem sido feito na área.

A estratégia de pesquisa de campo fundamentou-se em uma comunidade epistêmica cujo objetivo primordial era a produção de conhecimento. Neste tipo de comunidade, os processos da aprendizagem podem ser considerados como parte do cotidiano de suas atividades (Knorr-Cetina, 1999). Na análise da rede escolhida, o estudo da troca de informações e de desenvolvimento de conhecimento entre os membros denotou uma comunidade epistêmica em formato de rede, a qual apresentou alta frequência de comunicação e altos níveis de aprendizagem entre os membros. A investigação de campo confirmou um dos pressupostos dessa atuação coletiva: a transferência de conhecimento e também a geração de novos conhecimentos. Para que isso acontecesse, as pessoas da rede mobilizaram-se para trabalhar em grupo, gerando uma aprendizagem em torno de uma tarefa, o que aconteceu, a princípio, por meio de laços menos formais e mais relacionados a afinidades (aproximando-se do conceito de comunidade de prática; Brown & Duguid, 1991) e, na seqüência, a partir de mecanismos formais de hierarquia e estrutura (aproximando-se do conceito de comunidade epistêmica; Knorr-Cetina, 1999).

Partiu-se da compreensão e estudo de uma rede de cooperação técnico-científica constituída como comunidade epistêmica, cuja aliança tem como principais objetivos a realização conjunta de projetos de pesquisa científica e tecnológica. Segundo Sebastián (1999:309, *apud* Aguiar, 2003): “as redes cooperativas de pesquisa constituem uma modalidade de redes de cooperação e se definem pela associação de grupos de pesquisa para realização de pesquisas conjuntas, geralmente através de projetos de Pesquisa e Desenvolvimento”. Aguiar (2003: 94) complementa esta abordagem ao analisar que:

“(...) a implantação, operação e consolidação de redes cooperativas de pesquisa correspondem a contratos formais e informais entre organizações financiadoras e executoras de atividades científicas e tecnológicas, cujas características de complexidade e de duração potencialmente longa ocasionam interações sociais que demandam análises suportadas por referencial teórico apropriado”

A rede investigada empiricamente apresentou tais atributos, entendendo-se que era adequada para este estudo. O foco de observação foi o sentido atribuído ao processo de aprendizagem, utilizando-se um enfoque epistemológico construcionista social, tendo como fundamentação a teoria sócio-histórica de Vygotsky (Molon, 2003). Como elemento-chave para a compreensão da rede, foi utilizado o conceito de *Sentido*.

2.3 O sentido

Ao serem enfatizados os sentidos em rede desenvolvidos pelas pessoas envolvidas na construção de conhecimento no espaço das organizações, optou-se por uma proposta metodológica convergente com uma visão sócio-histórica, buscando-se compreender como os membros davam sentido à forma de produzir conhecimento em rede. Trata-se do **construcionismo**, cujas origens remontam ao debate entre o objetivismo e o subjetivismo, conforme avaliado previamente neste mesmo capítulo. Na base deste movimento, encontra-se o pressuposto de

que a dicotomia entre as referidas dimensões objetivista e subjetivista tem sido um obstáculo à compreensão da atividade de pessoas social e historicamente situadas (Gergen; 1985)⁸.

Entre as bases que constituem este movimento estão a etnometodologia, como princípio de pesquisa, advinda dos estudos e das proposições de Garfinkel (1967) e da crítica ao conceito de *self*, nos estudos em psicologia, cuja principal influência advém de Gergen (1985) e Harré (1998). Também tem influência para a constituição dos estudos na área a obra de Berger & Luckman (1996) sobre a construção social da realidade. Além de elevarem a construção social ao *status* de objeto de estudos, estes autores apresentaram argumentos centrais para o construcionismo. Gergen (1994:68), com base nos estudos de Vygotsky, analisa que os construcionistas dão prioridade ao processo social que modela o conhecimento em pessoas social e historicamente situadas, ponto de vista ratificado por correntes contemporâneas do estudo construcionista “(...) o conhecimento e a ação social são inseparáveis; o conhecimento é o produto das relações sociais, mas o mesmo conhecimento abre ou impede determinadas relações sociais” (Iñiguez, 2004: 133)

O “local” de conhecimento (concepção de consciência, conforme abordagem discutida previamente) reside nos relacionamentos e não em estruturas cognitivas estáticas. Dessa forma, segundo Gergen (1985), a epistemologia dualista da **mente X meio** tem sido substituída pela **epistemologia social**. Esta abordagem está em pleno acordo com a visão sobre a aprendizagem organizacional que se propôs desenvolver, na qual a discussão de novos conceitos em gestão enfatiza a interação entre pessoas notadamente inseridas em arranjos organizacionais como as redes. Resta identificar os aspectos socialmente construídos na rede cooperativa de pesquisa investigada.

⁸ A noção de tempo e espaço serão discutidas em capítulo específico sobre o construcionismo social.

A resposta a esta questão baseia-se na compreensão dos “sentidos” que as pessoas dão ao seu contexto por meio da interação. A noção de **sentido** é derivada dos estudos da semiótica, nos quais pode ser encontrada a relação entre signo e sentido. Signo seria, para Santo Agostinho (Agostinho *apud* Smolka, 2004:37), tudo o que significa algo. É aquilo que se mostra ao sentido (percepção sensorial) e que, fora de si, mostra alguma coisa ao espírito. Ainda dentro desta concepção filosófica, o falar dá ao signo um som articulado: “a palavra é o signo de uma coisa, podendo ser compreendida pelo interlocutor quando proferida pelo locutor” (Agostinho *apud* Smolka: 2004:37). Para Vygotsky (1979), a criação e o uso de signos é a atividade mais geral e fundamental do ser humano. Nesta concepção um signo seria sempre um modo de interação social.

A invenção e o uso de signos, como meios auxiliares para solucionar um problema psicológico, são análogos à invenção do uso de instrumentos, só que aplicados ao campo psicológico. Compartilhar signos torna-se, por conseguinte, uma forma de conviver coletivamente diante de significados que se compartilham em uma série de interações sociais. O uso desse conceito isoladamente, contudo, pode restringir a compreensão da totalidade de possibilidades de interpretação e uso do signo pelos membros de uma comunidade lingüística.

Emergem, a partir dessas abordagens, as noções de significado e sentido, as quais se apropriam da concepção de signo, todavia, dando a ele um caráter individualizado, suscitando imagens particulares, e coletivo, considerando-se os acordos objetivos relacionados a um contexto construído sócio-historicamente. Signo, significado e sentido são, dessa forma, facetas do mesmo processo de comunicação, cuja competência lingüística de dois interlocutores dentro de uma comunidade permite estabelecer uma dialogia. O significado propriamente dito refere-se ao sistema de relações objetivas que se formou no desenvolvimento do

signo, consistindo em um núcleo relativamente estável de compreensão de materialidades como a palavras/sinais/placas/etc. Já o sentido seria atribuído por cada uma das pessoas aos signos e significados, em função de sua história pessoal, sendo um conceito que abrange os dois anteriores. Trata-se de investigar a trajetória dos signos e significados compartilhados entre os membros de uma rede, sem, entretanto, perder de vista que cada uma das pessoas envolvidas traz um desenvolvimento histórico que constitui o sentido gerado nas relações dialógicas para elementos contextuais relativamente estáveis.

Compreender os sentidos dados por pessoas à rede como estratégia de aprendizagem abre espaço para uma análise do valor do signo⁹, da palavra e da enunciação, numa relação social de produção. Nas relações que acontecem no cotidiano das práticas sociais, os sentidos produzem-se nos intervalos ou nos espaços de semelhança e heterogeneidade, e deixa de ser interessante falar em sentido único, literal, verdadeiro. Não há, dentro dessa concepção, um sentido imanente. Os sentidos podem sempre ser vários, mas dadas certas condições de produção, não podem ser qualquer um (Smolka, 2004). Eles vão se produzindo nas articulações das múltiplas sensibilidades, sensações, emoções e sentimentos das pessoas, as quais se constituem como tais nas interações; constituem-se no “jogo” das condições, das experiências, das posições, das posturas e decisões das pessoas; produzem-se em uma lógica coletivamente orientada, a partir de múltiplos signos já estabilizados, mas de outros que também vão sendo configurados (Smolka, 2004).

⁹ Os signos nos servem do ponto de vista material, considerando-se aqueles que são exteriorizados, como, por exemplo, a placa em uma praia, indicando que determinado espaço é adequado ou não para o banho. Os signos também podem ser totalmente simbólicos, internalizados a partir das relações, produzindo uma mediação semi-ótica com outras situações (BOCK et al., 1995).

Ao longo das interações, determinados signos e sentidos se estabilizam como mais válidos ou mais verdadeiros, se impõem e se tornam hegemônicos. Essa concepção foi de fundamental importância para esta tese, já que a prevalência de determinados sentidos hegemônicos remete ao conceito de rotinas e institucionalizações, conforme será discutido na teoria da aprendizagem comportamental e sua aplicação nas organizações. Entretanto, optou-se por discutir sentidos compartilhados como circunscritores de comportamentos. Mesmo as rotinas, nessa concepção, são modificadas nas relações dialógicas entre as pessoas no cotidiano, ainda que estabelecidas por meio de procedimentos operacionais padronizados. Assim, uma mesma regra repetida por uma mesma pessoa cotidianamente pode ser um “estorvo” em um determinado dia, ou uma “segurança” em outro, dependendo da configuração contextual.

Assumindo estas concepções como mais adequadas para o estudo da rede, o conceito de “sentido” que foi utilizado apropria-se do debate proporcionado pela lingüística, bem como seu uso nas teorias sócio-históricas (Vygotsky et al., 1998; Bakhtin, 1994, 1995; Spink, 2004a; 2004b; Rosseti-Ferreira et. al; 2004; Gergen, 1985, 1991, 1994; Smolka, 2004):

“O sentido é uma construção social, um empreendimento coletivo, mais precisamente interativo, por meio do qual as pessoas – na dinâmica das relações sociais historicamente datadas e culturalmente localizadas – constroem os termos a partir dos quais compreendem e lidam com as situações e fenômenos a sua volta” (Spink, 2004: 41).

Após a construção e o diálogo sobre os conceitos, avalia-se que a metáfora proposta por Morgan (2005), de “quebra-cabeça” paradigmático, pode ser direcionada para os conceitos de aprendizagem, rede e sentido. O “encaixe” exato não seria viável quando se compreende que os diferentes conceitos apresentados ao longo do desenvolvimento do estudo são de naturezas diferentes, comportando-se de forma anômala, não linear. Nessa construção

imaginária, os diferentes conceitos se articulam de maneira inicialmente estruturada, mas vão tomar forma específica, já que as idéias superpõem-se, atravessam-se e conflitam com as experiências vivenciadas em campo, e com as perspectivas de estudo da rede em foco. O que as uniu, como a linha na metáfora da rede, foi o movimento realizado nesta pesquisa para fortalecer alguns aspectos conceituais da heurística escolhida para a análise dos dados, sendo viável estabelecer também novos conceitos que se somaram às confirmações de aspectos do paradigma epistemológico adotado.

A produção de sentidos sobre a aprendizagem em rede, a partir das práticas discursivas de pessoas historicamente situadas, foi o princípio de investigação fundamental desta tese, considerando a aprendizagem existente em uma rede organizacional específica. Esta proposição poderá ser compreendida na análise de resultados e na conclusão do estudo. Tornou-se importante, entretanto, observar-se previamente o estado da arte nas áreas de aprendizagem e de redes organizacionais.

3 A UTILIZAÇÃO DE CONCEITOS DA PSICOLOGIA NOS ESTUDOS SOBRE APRENDIZAGEM NAS ORGANIZAÇÕES

A produção de sentidos relativos ao processo de aprendizagem em rede, a partir das práticas discursivas de pessoas historicamente situadas, foi o princípio de investigação fundamental desta tese, considerando-se uma rede organizacional específica, o IBB. Tornou-se importante, entretanto, observar-se previamente o que significa e qual o estado da arte nas áreas de estudo sobre “aprendizagem” e “redes organizacionais”. Partiu-se, neste capítulo, da premissa que o estudo dos conceitos teóricos implicados poderia ser benéfico em função da natureza do processo estudado, identificando o papel concernente às teorias sobre os aspectos psicológicos da aprendizagem.

Avaliar como a psicologia constitui um fundamento para a compreensão da AO necessita, inicialmente, contextualizar o seu surgimento dentro do edifício teórico da ciência organizacional, um domínio de estudos recente dentro das ciências sociais aplicadas. A área de estudos sobre gestão se iniciou no século XIX¹⁰, quando um grupo de teóricos atentou para as implicações ideológicas e estruturais provenientes da emergência do capitalismo industrial. Reed (1999) considera Saint-Simon um dos precursores desta ciência ao interpretar e construir uma teoria sobre o papel das organizações, constituindo um esforço inicial, uma pedra angular no projeto de uma ciência administrativa. Ao final do século XIX e até meados do século XX, as organizações cresceram consideravelmente, representando mudanças significativas na vida econômica, social e política de então. Neste contexto, segundo Reed (1999), intensificou-se

¹⁰ Muito embora, obviamente, as organizações já existissem em período anterior, bem como contavam com estudos já realizados. Optou-se por enfatizar a visão de Reed (1997) de que, a partir do século XIX, esses estudos ganham sistematização e legitimidade.

a atividade coletiva, contribuindo para a necessidade de coordenar o esforço integrado de pessoas.

A emergência e o crescimento das organizações na sociedade foram compreendidos como uma garantia da ordem social e da liberdade individual ao integrar as decisões coletivas e os interesses individuais de forma científica, implementando e mantendo estruturas administrativas que subsumiam os interesses individuais dentro de objetivos coletivos institucionalizados (Reed, 1999:31). O crescimento de uma sociedade organizacional representava o avanço inexorável da razão, liberdade e justiça. Sob o ponto de vista racional, a construção e o desenvolvimento da teoria organizacional acompanhavam esta lógica, contribuindo para a estruturação de um conhecimento no qual se definem práticas e estratégias ótimas para a boa atuação e crescimento das organizações, as quais buscam eficácia e eficiência para permanecerem atuando. Observa-se que a teoria em administração, inicialmente, parece ter tal premissa como primórdio sobre outros fatores de natureza mais crítica. Essa concepção está de acordo com a construção de uma teoria que mobiliza recursos institucionais, materiais e ideológicos para legitimar as reivindicações de um projeto político e material (Reed, 1999:33).

Clegg & Hardy (1996) avaliam que este era o terreno para a emergência de uma teoria organizacional funcionalista, enfatizando-se o consenso e a coerência como fatores preponderantes sobre o conflito e a diferença. A organização seria entendida como um sistema dentro desta concepção, o qual se torna efetivo quando desenvolve e alcança objetivos claros por meio do processo decisório, gerenciando as contingências para isto. A tarefa do pesquisador seria coletar e analisar dados sobre este alcance. Segundo Burrell (1996), iniciava-se uma teoria organizacional, a qual buscava explicitar fundamentos para a compreensão da organização baseando-se na concepção burocrática, representando a “era de ouro” de um projeto modernista. Este projeto era

essencialmente político e teve seu apogeu na década de 1960 (Clegg & Hardy, 1996), quando os teóricos da área enfatizavam o papel de tornar científica a teoria organizacional, construindo um espaço para a mesma junto às ciências naturais.

Contudo, o campo de estudos das organizações não parece ser o melhor representante de uma lógica instrumental calcada apenas no que se compreende como útil para o desenvolvimento do trabalho. Desde que o espaço organizacional envolve inter-relacionamento entre seres humanos, a complexidade das relações interfere nas práticas sociais da empresa. Nestas condições, as hipóteses de pensamentos divergentes eram extremamente plausíveis. Surgem perspectivas mais críticas ao se abordar o campo social das organizações. Destacam-se, nesta abordagem, dois representantes iniciais desse processo: Silverman (1978) ao propor uma leitura crítica sobre as organizações baseando-se numa abordagem fenomenológica, e o livro de Weick “The social psychology of organizing” publicado em 1969, o qual enfatizava uma leitura processual das organizações, também com características fenomenológicas.

A partir dessas leituras diferenciadas, diversos estudos com outros suportes teóricos emergiram na ciência administrativa. As novas teorias têm sido bastante diversificadas, apresentando em comum o questionamento da legitimidade do modelo centrado na burocracia Weberiana sobre outras realidades e possibilidades organizacionais. O rompimento com o projeto de uma ciência baseada em um único modelo de compreensão seria, hoje, uma realidade quando a Administração é comparada a um “campo onde brotam mil flores” (Reed, 1999:50). Burrell (1996) compara esse movimento com o episódio bíblico da torre de Babel, no qual os seres humanos são separados por diferentes línguas, ao tentarem construir uma torre que desafiava a supremacia de Deus. A diversificação de idiomas ocasionou o abandono da empreitada, mas, será que isso representa o mesmo para o projeto de uma ciência administrativa?

Da década de 1960 até os dias atuais, o “edifício” teórico da ciência administrativa cresceu substancialmente, ainda que isso não represente homogeneidade entre os pilares da construção. A visão sobre a organização abrangeu aspectos mais amplos e, em larga escala, a teoria organizacional assumiu sua vocação pluridisciplinar, convergindo esforços de diversas áreas do conhecimento para compreender o seu objeto. A riqueza do referencial espelha a complexidade do fenômeno, permitindo a contribuição de diferentes áreas do conhecimento.

Burrell & Morgan (1979) argumentaram que essa diversidade poderia ser analisada em termos de “quatro amplas visões de mundo refletidas em grupos de suposições meta-teóricas: a natureza da ciência, a dimensão subjetiva-objetiva, a natureza da sociedade, e a dimensão da regulação da mudança radical” (Burrell & Morgan, 1979). Nesta delimitação ontológica, quatro paradigmas são utilizados para classificar as diferentes contribuições à teoria organizacional: paradigma humanista-radical; paradigma estruturalista radical; paradigma interpretativista; paradigma funcionalista (Figura 1). O exercício de localizar as diferentes contribuições teóricas na matriz resultante ou a utilização de metáforas organizacionais têm sido amplamente utilizados, muito embora sofram críticas pelo seu reducionismo (Clegg & Hardy, 1996), ou pela reificação das categorias (Deetz, 1996).

Burrell (1996) e Morgan (2005) localizam diferentes movimentos teóricos no quadro, entretanto, o mais atraente nessa leitura seria a diversidade de contribuições e sua sistematização dentro dos conhecimentos organizacionais.

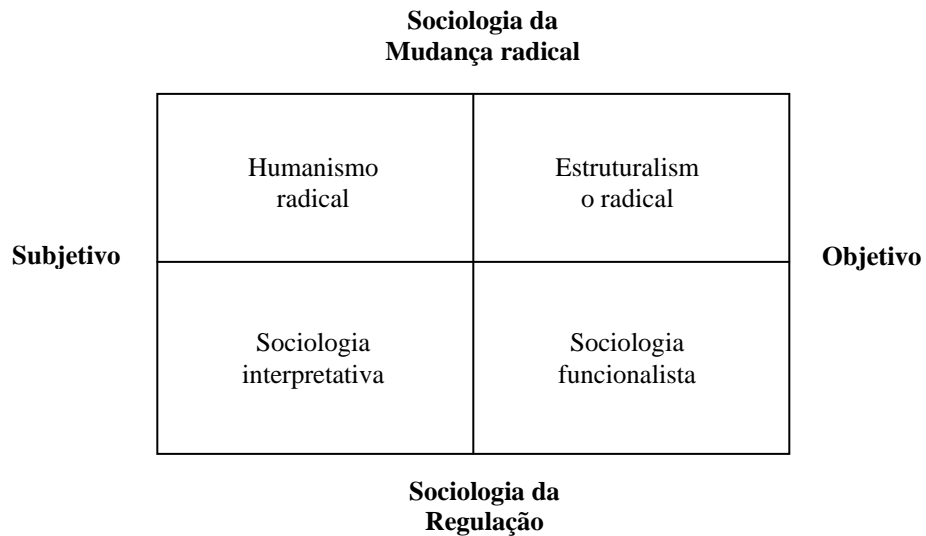


FIGURA 1 Paradigmas organizacionais na proposição de Burrell e Morgan.

Fonte: adaptado de Burrell & Morgan (1979)

Ao adotar a concepção de que os estudos organizacionais são multifacetados, aproxima-se a teoria organizacional da realidade das organizações. Neste processo, teoria e prática não são dicotômicos. Teóricos e estudiosos das organizações procuram identificar elementos conceituais e práticos que acompanhem a dinâmica do objeto. É dentro desta abordagem que emergem áreas de estudo específicas, como a aprendizagem organizacional, e suportes teórico-metodológicos que enriquecem a visão, como a Psicologia. Estes dois temas serão tratados nos próximos subtópicos.

3.1 A emergência da aprendizagem nos estudos organizacionais

A existência de áreas diferenciadas e de uma abordagem pluridisciplinar nos estudos organizacionais implicou em movimentos diversos nos estudos organizacionais, contando com pressupostos convergentes por um lado, e conflitantes em larga medida (Reed, 1999). Uma dessas áreas seria representada

pela emergência da categoria “conhecimento” e sua gestão. Neste campo de estudos, enfatiza-se a compreensão dos mecanismos de aprendizagem a que estão sujeitos pessoas e organizações.

Esta área tem sido caracterizada pela alta produção e conhecimento, ainda que a conceituação sobre o que seja a aprendizagem organizacional não represente um consenso. Há tantas concepções sobre AO, quanto há autores que escrevem na área¹¹ (Fiol & Lyles, 1985 Este mosaico de conceitos reproduz, em escala menor, o mesmo fenômeno que está associado à teorização organizacional, qual seja a heterogeneidade e o conflito entre posições ontológicas e epistemológicas dos autores estudados. Diferentes fontes teóricas são utilizadas para se entender a AO, resultando em diferentes conceitos. Weick & Westley (1996: 440) avaliam que a dificuldade em se definir um conceito para a AO também parte da especificidade da área. A expressão “aprendizagem organizacional” seria um oxímoro entre dois processos antitéticos. “Aprender é desorganizar e aumentar a variedade, e organizar é esquecer e reduzir a variedade”. No entanto, os autores apontam a possibilidade de convergência entre os dois termos, desde que se modifique a compreensão do que eles representam (Weick & Westley, 1996).

As origens históricas do conceito remontam a uma linha de raciocínio iniciada por Simon (1965), o qual abordava a limitação cognitiva das pessoas envolvidas em processos organizacionais. A limitação resultaria, segundo o autor, em mecanismos e estratégias de ação de caráter interativo, levando-se em consideração a necessidade de responder à incapacidade do ser humano, quando

¹¹ Não se intenciona aqui explorar a sistematização do conhecimento sobre AO, mas sim compreender um de seus referenciais teórico-metodológicos, a Psicologia. Para uma sistematização do conhecimento na área veja os trabalhos de Shrivastava (1983), Fiol & Lyles (1985); Levitt & March (1988), Huber (1991), Easterby-Smith & Araújo (1996), Tsang (1997) E Easterby-Smith & Lyles (2003). Na literatura brasileira, os trabalhos de Brito et al. (1997), Loiola & Bastos (2003) e Antonello (2004) são interessantes e bem fundamentados.

observado isoladamente. A formação de sistemas que apoiassem a ação seria resultado da aprendizagem.

Na seqüência, dois trabalhos seminais da década de 1960 (Cyert & March, 1963; Cangelosi & Dill, 1965) deram continuidade e legitimaram o estudo e a expressão “aprendizagem organizacional”. Em comum, os trabalhos apresentaram a relevância do conceito em face das mudanças ambientais, notadamente em relação ao contexto da época. Estes estudos também refletiam a influência das proposições teóricas de Penrose (1959¹²). Esta autora deslocou o foco de análise do ambiente para os “recursos” internos da organização (pessoas) e o papel dominante que o conhecimento exerce sobre o processo econômico. A compreensão de que os mecanismos de interação e o conhecimento dos participantes dos “times” (Penrose, 1959:46) interferem nos resultados continua presente em algumas abordagens de estudos organizacionais (teorias baseadas em recursos).

Apesar de o início ter sido profícuo, a evolução do conceito não se processou de imediato. Considerando-se o número de trabalhos descritivos e prescritivos sobre a AO, foi a partir da década de 1990 que a área ganhou impulso significativo, passando a contar com uma produção expressiva (Crossan & Guato, 1996). Foi este número elevado da produção acadêmica que fez com que se desenvolvessem diversas meta-teorias sobre a AO. Easterby-Smith & Lyles (2003), por exemplo, avaliaram o desenvolvimento da área, categorizando as contribuições dos autores entre as dicotomias **teoria X prática** e **processo X conteúdo/resultado**. Na matriz resultante, os estudos seriam tipificados segundo sua contribuição, como descrição ou prescrição da AO, bem como a ênfase sobre o processo em si de aprendizagem, ou o seu resultado, em termos de conhecimentos obtidos (Figura 2).

¹² Preservou-se a data original por razões contextuais. A edição consultada que consta na referência é de 1995.

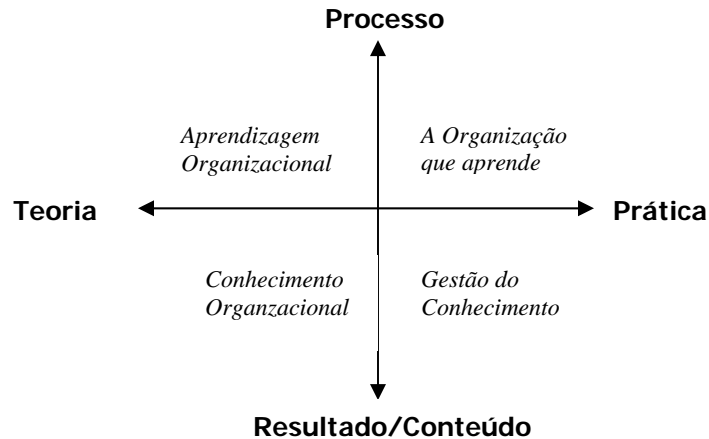


FIGURA 2 Categorização dos estudos sobre AO.
 Fonte: adaptado de Easterby-Smith & Lyles (2003:3)

A matriz resultante tem valor didático, segundo os autores, considerando que parte das teorias em AO transita em diversos quadrantes simultaneamente. O caráter central desta matriz está na dualidade dos estudos na área. Por um lado, a busca por uma teoria aplicável com resultados rápidos é uma demanda contundente das organizações, por outro, compreender os processos organizacionais nem sempre implica em prescrição. Entendeu-se, em acordo com Burrell (1996), que esta indesejada dicotomia entre teoria e prática nos estudos organizacionais tem gerado separações entre o “mundo” dos estudiosos e a “realidade prática” das organizações.

No outro pólo dicotômico, Knowles et al. (2005) avaliam que o verbo aprender está simultaneamente associado a resultado e a processo, dificultando a utilização do conceito para a realidade das organizações. Na matriz proposta por Easterby-Smith & Lyles (2003), essa relação seria explicitada – dicotomia processo X conteúdo – considerando-se que não há uma compreensão clara do que representa o termo “aprendizagem”. Esta dicotomia passa a ser mais problemática quando correntes de estudo da área evitam aprofundar a análise

sobre “organização”, ao conceituar a “aprendizagem organizacional”, correndo-se o risco de utilizar o reducionismo de compreensão da aprendizagem como a soma das “aprendizagens individuais”.

Aqui reside uma questão central nos estudos em AO, que também está claramente presente na teoria organizacional: o debate sobre a importância dos aspectos relacionados ao “indivíduo” e à “coletividade”. Segundo Astley & Van de Ven (2005), os estudiosos do comportamento organizacional convivem com uma tensão básica entre os modelos de referência individual e coletiva. Para os autores, a forte influência do modelo racional de comportamento administrativo proveniente dos estudos de Simon (1965) tem, historicamente, conduzido a uma orientação de interesse individual nas teorias organizacionais. Quando o autor aponta esta premissa, negam-se conceitos ligados à coletividade – por exemplo, a idéia de “organização” - como categoria passível de uma metodológica específica. A produção teórica com ênfase mais coletivista vem assumindo maior relevância nos últimos anos, embora seja considerada com pouca expressividade nos estudos organizacionais, até o momento (Astley & Van De Ven, 2005).

Esta dicotomia entre I x C explica, em parte, a polêmica entre aprendizagem individual e aprendizagem coletiva nos estudos da área. Shrivastava (1983) considerou que a aprendizagem individual vinha sendo a base de compreensão para a AO. Hedberg (1981) já enfatizava, na década de 1980, a influência da aprendizagem individual por meio dos modelos provenientes da psicologia cognitiva. A influência desse referencial fica evidente na análise de Simon (1991:126) sobre a AO, quando o autor aponta: “*All learning takes place inside humans heads; an organization learns in only two ways: a) by the learning of its members; b) by ingesting new members who have*

*knowledge the organization didn't previously have*¹³. Embora assuma a importância das relações e do contexto em outras passagens do texto, o autor reforça a dimensão cognitiva da aprendizagem individual, expandindo-a para a AO.

Assim como o conceito de Simon descrito acima (1991) contém premissas psicológicas cognitivas, nos estudos organizacionais há várias utilizações de referências psicológicas da aprendizagem individual para a construção do conceito de AO. Críticas a essa noção, entretanto, advêm da fragilidade da teorização dentro da própria ciência psicológica, a qual ainda apresenta muitos dissensos e pontos obscuros sobre o processo de aprendizagem individual. Esta crítica fica evidente na colocação de Kim (1993), ao comentar os avanços nos estudos psicológicos sobre aprendizagem: “*despite all the research done to date, we still know relatively little about the human mind and the learning process*”¹⁴ (Kim, 1993: 02). Parte das críticas está relacionada à necessidade de construção de uma nova forma de compreensão da AO considerando o nível diferenciado que seria a categoria “Organização” (Weick, 1969; Fiol & Lyles, 1985; Tavares, 2003).

Argyris & Schon (1971: 25) entendem que a AO seria paradoxal: não seria a mera aprendizagem dos indivíduos, contudo, as organizações só conseguem aprender por meio da cognição e da ação de seus membros. Para os autores, o indivíduo pode aprender sem que a organização aprenda, no entanto, a organização não pode aprender sem a aprendizagem de seus membros. Entender que o conceito de AO possa ser diferenciado da aprendizagem individual

¹³ *Toda a aprendizagem acontece dentro da cabeça das pessoas; uma organização aprende apenas de duas formas: a) pelo aprendizado de seus membros; b) ao introduzir novos membros que tenham algum conhecimento que a organização não possuía previamente – tradução livre.*

¹⁴ *Apesar de todas as pesquisas realizadas até hoje, nós sabemos muito pouco sobre a mente humana e o processo de aprendizagem – tradução livre.*

apresenta pontos de ruptura, sugerindo a necessidade de novas elucubrações sobre o fenômeno.

Weick & Roberts (1996), por exemplo, desenvolveram uma forma de compreender a AO por meio do conceito de “mente coletiva”. Os autores buscam romper com uma visão individualizada da aprendizagem nas organizações, sugerindo e atentando para o papel desempenhado pelo grupo e seus mecanismos de inter-relacionamento. A premissa para a existência de uma mente coletiva está baseada em um sistema “transacional” de memória que se forma entre pessoas que trabalham muito proximamente, as quais conhecem muito mais os locais do que os detalhes das operações, e confiam mutuamente uns nos outros para cobrir pequenos detalhes sobre os quais não possuem conhecimento. Os “sistemas de memória” são transativos, gerando estruturas diferenciadas e integradas no sentido de que conectam os indivíduos freqüentemente guardando informações em diferentes pontos da rede, manifestando-se por intermédio das interações entre as pessoas.

Com este estudo, Weick & Roberts (1996) evidenciaram que os dois conceitos (aprendizagem individual e aprendizagem coletiva) poderiam ser integrados, mantendo coerência para justificar o processo de relação. Contando com um referencial amplo, com premissas conceituais do campo da psicologia, os autores avançam para uma forma alternativa de se compreender a AO. Entende-se que esta proposta foi uma das poucas exceções na área contando com premissas ontológicas cognitivistas. Para melhor compreender essa tentativa de integração e de possíveis alternativas, investigaram-se conceitos decorrentes dos estudos sobre a psicologia da aprendizagem e como os mesmos vêm sendo utilizados nos estudos organizacionais.

3.2 “Psicologizando” a aprendizagem organizacional ou aprendendo organizacionalmente sobre a psicologia?

Easterby-Smith (1997) considera que a psicologia tem um papel essencial para a compreensão da AO, devido à centralidade do conceito de aprendizagem no desenvolvimento da ciência psicológica. Uma leitura mais crítica sobre esse papel, no entanto, identifica que a teoria psicológica da aprendizagem vem sendo empregada em acordo com opções dos estudiosos da organização que utilizam modelos teórico- metodológicos de maneira parcial, não os aprofundando, nem promovendo diálogo entre posições divergentes.

Nord & Fox (1997: 148) apontam que os estudos organizacionais têm sido, tradicionalmente, caracterizados pela compreensão dos elementos específicos do indivíduo (remontando ao quadro observado de individualização no contexto das organizações), e sua caracterização universal como um ser humano típico. Sob esse domínio, estão os estudos sobre a personalidade, motivação, atitudes e aprendizagem (sob o viés cognitivista), temas vinculados ao indivíduo como categoria central de estudos. Tais proposições vêm sendo criticadas pela área de estudos que questiona a noção de *self* (Nord & Fox, 1997), bem como por meio da construção de teorias diferenciadas, as quais buscam outras referências para compreender o ser humano de maneira contextualizada (Rasera et al., 2003; Gergen, 1985).

Segundo DeFillipi & Ornstein (2003), as correntes teóricas que mais se destacam nos estudos em AO utilizam parcialmente pontos da teoria em psicologia, principalmente o modelo cognitivo nos referenciais teóricos dos artigos. Os autores observaram como a psicologia tem sido utilizada para compreender a aprendizagem em diversos estudos da área e identificaram alguns pontos comuns: a) primeiro, as suposições teóricas que observam a aprendizagem individual são utilizadas de forma reducionista para construir a teoria da aprendizagem organizacional. Essa “forma reducionista” utiliza a teoria

psicológica relativa ao indivíduo (categoria central) largamente para assumir que a aprendizagem organizacional pode ser explicada em termos psicológicos individuais; b) um segundo uso da psicologia caracteriza o processo organizacional de aprendizagem como um paralelo da aprendizagem individual, metaforicamente; c) por fim, algumas correntes da psicologia presumem a AO como um “processo emergente”, diferentemente do processo idiossincrático, embora a aprendizagem individual deva ser considerada como parte desta aprendizagem maior (Defillipi & Ornstein, 2003; Maier et al., 2001).

Considerando estas três premissas, foram estudadas abordagens oriundas das teorias em psicologia que discutem a aprendizagem, analisando-se as implicações para os estudos em AO. Estas diferentes linhas teóricas apresentam pontos convergentes, mas um olhar sobre o corpo de teorias e conceitos aponta divergências significativas, baseadas em pontos discordantes sobre os elementos que constituem a aprendizagem, bem como pontos ainda não plenamente desenvolvidos pelas diferentes áreas. Ao final de cada explanação, colocam-se questões sobre a utilização dessas teorias em relação à aprendizagem organizacional e à aprendizagem em rede.

3.2.1 Behaviorismo (comportamentalismo)

Conceitos centrais

O behaviorismo, ou comportamentalismo, constitui uma corrente das áreas de estudo sobre aprendizagem com tradição histórica, considerando-se a origem do campo disciplinar. A influência dos conceitos sobre os estudos em AO foi importante para a estruturação da área de AO, embora exista uma diminuição da participação destes estudos na atualidade (Tavares, 2003).

Os estudos behavioristas têm como base epistemológica a constituição de uma ciência psicológica sob forte ênfase do paradigma positivista. Este foi o modelo que dominou a primeira metade do século XX, a partir de teorias

empiristas, elegendo a aprendizagem como uma categoria central de estudos. A teoria baseia-se amplamente na reação à escolha da “mente” como pólo de estudos (herança do racionalismo cartesiano) e a busca pela consolidação de uma ciência equiparada às ciências naturais.

A ênfase na mudança de objeto de estudos está calcada na crítica referente à consciência como categoria central de análise (interna e não passível de observação) e a utilização da introspecção como método central de compreensão do objeto (pouco confiável e não passível de consenso social). Em uma visão behaviorista, o comportamento humano acontece como resultado da aprendizagem e, dessa forma, a melhor maneira de se compreender as pessoas seria examinar como elas aprendem. Assume-se que a aprendizagem seria aquela sujeita à observação. Segundo Reuchlin (1986), neste paradigma, a observação exterior das reações de um organismo seria suficiente para estabelecer as leis que permitiam prever quais seriam as reações do organismo.

Na constituição dessa linha de estudos, o associacionismo implica em associações realizadas pelos indivíduos entre eventos presentes no ambiente, estabelecendo um processo de causalidade, mesmo que de forma não consciente. Esta condição seria universal, sendo afetada, entretanto, por fatores biológicos e psicológicos como a fadiga e a maturação, os quais interferem no processo. A partir desta concepção, todos os comportamentos seriam explicados por meio de associações simples entre causa e efeito. Embora essa dimensão possa ser associada diretamente a fenômenos organizacionais, trata-se de um elemento apenas superficial, pouco consistente para se apreciar e compreender a realidade das organizações, objeto de estudos desta tese.

Embora sujeita a limitações, há outros pontos de suporte da teoria behaviorista. Um deles está na compreensão da aprendizagem como proveniente de relações que acontecem no ambiente. Sob esta perspectiva, os mecanismos que ocorrem internamente no indivíduo não interessam. No ambientalismo, as

condutas de aprendizagem são consideradas passivas, enfatizando-se a análise das experiências do indivíduo com o seu ambiente. Essa abordagem simplista ganha relevância no contexto atual, principalmente quando se estuda o fenômeno organizacional, já que diversas teorias contemporâneas apresentam a ênfase na relação e no contexto para a compreensão das ações humanas. A diferença fundamental está no fato de que, nas teorias contemporâneas, os estudos buscam complementar essa noção com outros referenciais teóricos para explicar o as práticas desenvolvidas pelas pessoas.

Também na teoria behaviorista existe a premissa de que toda conduta, por mais complexa que seja, pode ser separada em elementos simples. Este reducionismo implica que toda experiência pode ser decomposta em suas partes elementares mediante o método analítico. Tal proposição está vinculada aos preceitos de uma ciência positivista com princípios analíticos e dedutivos observáveis e caracterizados pela parcimônia.

Constituição dos estudos em behaviorismo

Quando se discutem as bases teóricas que compõem o behaviorismo, o “behaviorismo radical” de Watson (1970) pode ser considerado uma pedra angular. As concepções do “condicionamento clássico”, proposto por Pavlov (1968) e o condicionamento instrumental, ou operante, operacionalizado detalhadamente por Skinner (1982), são também fundamentais para o estudo da área.

Watson (1970) compreendia que a aprendizagem é um processo inconsciente¹⁵, não sofrendo influência de elementos internos, como a consciência. Para o autor, todo pensamento ocorre na musculatura periférica. Watson (1970) acreditava que os psicólogos deviam arquivar os problemas

¹⁵ Não se confunda este termo com a noção de inconsciente, proposta pela teoria psicanalítica, já que, nesta última, o inconsciente não só interfere como direciona a aprendizagem para aspectos específicos.

“banais”¹⁶ da cognição, até poderem estabelecer bases firmes nos estudos dos processos mais simples. O autor buscou substituir a metodologia da introspecção pelo condicionamento clássico; as questões da atenção, do sentimento, do pensamento e a descrição da consciência, pelo problema da aprendizagem. O objetivo da explicação psicológica seria substituído pela predição prospectiva e o controle da conduta seria concebido segundo o modelo da física.

As proposições de Watson (1970) sofreram grande influência do estudo que levou Ivan Pavlov (1968) a ganhar o prêmio Nobel de medicina. Nesse estudo, o autor diferenciou os reflexos incondicionados de um organismo (respostas comportamentais), de reflexos condicionados (respostas comportamentais aprendidas). Entre estes reflexos, havia a possibilidade de se desenvolver um “condicionamento clássico”, também chamado respondente. Para chegar a essa conclusão, Pavlov baseou-se nos estudos desenvolvidos em laboratório com um cão. Primeiro acidentalmente, depois de forma controlada, Pavlov percebeu haver uma associação entre estímulos neutros (o som de uma sirene) e reflexos incondicionados do animal (salivação). O processo de aprendizagem consistia na formação de uma associação entre o estímulo neutro e a resposta aprendida por meio da contigüidade, envolvendo alguma espécie de conexão no sistema nervoso central entre um estímulo (S) e um reflexo ou resposta (R).

A descoberta de Pavlov foi diretamente vinculada à utilização do associacionismo entre estímulos, o que caracteriza, para o autor, a aprendizagem. Apesar de esta teoria ser bastante simples, a implicação para o estudo da psicologia da aprendizagem é significativa. Contudo, o behaviorismo viria a consolidar a noção de aprendizagem com os estudos de Skinner (1982). Utilizando animais em situações-problema, Skinner (1982) identificou que todo comportamento tende a se repetir ao ser recompensado (reforço) imediatamente

¹⁶ Grifo nosso.

após sua ocorrência. Por outro lado, o comportamento tenderá a não acontecer se o sujeito receber estímulos aversivos (punição) após sua ocorrência. Pela “Lei do efeito”, o organismo associaria estas situações de reforço e punição com outras situações semelhantes, generalizando essa aprendizagem para o contexto maior do organismo.

Skinner (1982) complementa essa linha de raciocínio ao propor ser este um tipo de condicionamento proveniente de outra fonte, diferentemente do condicionamento clássico proposto por Pavlov. O “condicionamento operante” deriva da idéia de que os indivíduos aprendem a operar no seu meio associando respostas com comportamentos exibidos. Estas respostas podem provocar a repetição do comportamento devido à satisfação associada (reforçadores) ou podem diminuir a frequência do comportamento em função das conseqüências desagradáveis (punição). Há diferentes formas de se apresentar o reforço para os comportamentos (intermitente e contínuo), bem como estes podem ser classificados entre positivos e negativos. No Quadro 1, observa-se como o autor entende os reforçadores.

De acordo com os princípios do condicionamento operante, todos os comportamentos são controlados pelas conseqüências que se desenrolam no ambiente, encontrando-se fatores positivos ou negativos associados a essas respostas (reforçadores e punição). Os estudos skinerianos foram de fundamental importância para o desenvolvimento do conceito de aprendizagem na ciência psicológica, ressaltando a função central da experiência no ambiente, esta passível de observação. Os estudos behavioristas influenciaram significativamente propostas educacionais (Bomfin, 2000) que propõem um método orientado pela noção de reforçamento e punição, entretanto, as críticas recebidas por essa teoria ressaltam a visão equivocada de homem como um sujeito passivo, unicamente atrelado a eventos ambientais.

QUADRO 1 Reforçadores e sua classificação na teoria Skinneriana

<i>Conseqüência que segue a resposta</i>	<i>Apresentação do Reforço</i>	<i>Retirada do reforço</i>
Reforço Positivo	Fortalece a aparição da resposta	Debilita a resposta por castigo
Estímulo Aversivo	Debilita a resposta por castigo	Fortalece a resposta por reforço negativo
Não há conseqüência	Extinção da resposta	Extinção da resposta

Fonte: Adaptado de Skinner (1982)

Esta linha de estudos baseia-se na objetividade em relação à compreensão do comportamento humano, a rejeição de elementos que não são passíveis de observação e a forte congruência com o paradigma positivista. Ao adotar estes pontos centrais, o behaviorismo entra em conflito direto com postulados de outras teorias que, gradativamente, vêm adotando alternativas mais integrativas, como o cognitivismo, e abordagens que buscam superar o paradigma positivista. A despeito da crítica, a teoria behaviorista ainda pode ser considerada importante dentro dos estudos em psicologia e na própria concepção de aprendizagem organizacional, já que vários de seus princípios possuem implicações diretas sobre os estudos em AO.

Implicações para os estudos em AO

Se os princípios behavioristas fossem transpostos diretamente para o ambiente cotidiano da organização, seriam passíveis de exemplificação nas relações entre pessoas no espaço físico e social da empresa, conforme avaliam Maier et al. (2001: 47):

“o funcionário que aprende comportamentos que são reforçados pelo supervisor, ou o trabalhador que associa o som do sapato do chefe ao contexto de melhor trabalho a ser desempenhado (com associações primárias desenvolvidas – suor, taquicardia, etc), são exemplos de condicionamentos no espaço das organizações”.

Tavares (2003) considera que o impacto do behaviorismo sobre os estudos em AO tem diminuído devido à pouca complexidade associada ao modelo. Quando se observam teorias contemporâneas sobre a área, entretanto, persistem modelos explicativos que utilizam os princípios básicos dos estudos behavioristas. Em geral, enfocam-se os antecedentes ambientais e as conseqüências dos comportamentos resultantes das ações organizacionais. Trata-se de uma visão sobre a evolução histórica organizacional, bastante caracterizada pela noção de rotinas. Esta corrente tem implicações em formas de associar o aprendizado das estratégias organizacionais ao contexto, com a construção de padrões de relações estabelecidos historicamente. Nelson & Winter (1982), por exemplo, são autores que poderiam ser associados à abordagem behaviorista nos estudos em AO. Eles postulam que a AO está associada à codificação de inferências históricas em rotinas que guiam o comportamento. Essas rotinas são independentes dos atores individuais que as executam e são sustentadas, mesmo na presença de considerável rotatividade organizacional. Na mesma linha de evolução histórica, Baum & Singh (1994) enfatizam a seleção das organizações pelo ambiente. Sob esse ponto de vista, o nível de aprendizagem da organização ocorreria ao longo do tempo, por meio de rotinas adaptativas que seriam mantidas em empresas que sobrevivem à competição.

Este alinhamento implicaria que a firma deve ter o potencial de aprender, desaprender ou reaprender a partir do seu comportamento passado (Fiol & Lyles, 1985). Cyert & March (1963) utilizaram a expressão AO pela primeira vez para constituir a noção de que as organizações têm a escolha para ajustar-se a um ambiente em constante mudança e isto leva à capacidade de aprender ao longo do tempo. Embora estas perspectivas estejam associadas à abordagem comportamental, elas não usufruem somente do referencial desta

linha de estudos. Elas também utilizam referências cognitivas e da teoria dos sistemas.

Críticas também estão presentes a este modelo de AO como adaptação. Hedberg (1981) considera um equívoco entender a AO como ajustes em resposta ao ambiente. Para o autor, enquanto a aprendizagem envolve a compreensão das razões que estão acima do evento, o ajuste se trata, na maior parte dos casos, de mera defesa da organização que ocorre sem aprendizagem.

Nesse ponto, outras abordagens teóricas começam a obter maior entrada nos estudos sobre a AO. Os estudos sobre cognição, por exemplo, foram utilizados para se compreender as decisões que conduzem ao ajustamento, avaliando-se que a adaptação da organização seria baseada em processos reflexivos das pessoas envolvidas. Para Fiol & Lyles (1985), enquanto a adaptação comportamental pode ser inferida na mudança de sistemas de gestão, decisões e alocação de recursos, a AO estaria relacionada a uma revisão em profundidade do funcionamento da organização, o que envolve a compreensão e as reflexões presentes na teoria cognitiva. Trata-se da próxima abordagem em discussão.

3.2.2 Psicologia cognitiva

Conceitos centrais

Os estudos desse campo surgiram como uma alternativa às fortes críticas feitas ao behaviorismo, principalmente ao ignorar a cognição. Uma das principais definições da área implica na compreensão dos processos e produtos mentais superiores (conhecimento, consciência, pensamento, imaginação, criatividade, produção de planos e estratégias, resolução de problemas, inferência, conceitualização e simbolização), por meio dos quais o ser humano percebe, concebe e transforma o ambiente. Segundo esta teoria, a cognição não seria estática, estando mais próxima de um sistema complexo e dinâmico de

componentes. Ela - a cognição - refletiria a descontinuidade e a articulação de sistemas estruturados baseados na modularidade, e não um sistema de resolução de problemas baseado na globalidade. (Fonseca, 2001: 28). A concepção filosófica original de Hegel - a qual discutia a relação entre a parte e o todo, não sendo a parte que está no todo, mas o todo que está igualmente na parte - sugere ilustrar a cognição como um holograma, em que cada ponto contém a totalidade, algo igualmente próximo das concepções sistêmicas¹⁷.

Como não seria possível observar diretamente a cognição¹⁸, os pesquisadores da área estudam como o indivíduo capta, extrai, integra, armazena, combina, elabora, planifica e comunica informação. Dessa forma, infere-se se a aprendizagem ocorreu ou não. Todos estes fatores da performance, prestação ou desempenho intelectual constituem os processos básicos da aprendizagem, os quais dividem-se em componentes fundamentais da cognição (Fonseca, 2001): 1) componentes de aquisição, 2) componentes de retenção, 3) componentes de transferência, 4) metacomponentes de controle (envolvendo planificação e decisão) e 5) componentes de desempenho. A partir dos anos 1980, estes componentes passariam a constituir áreas específicas de estudo, diferentemente da concepção focada sobre a noção central de “aprendizagem” individual.

Há uma preocupação contemporânea em se entender a aquisição, conservação, organização e recuperação dos conhecimentos pelo indivíduo. Uma das preocupações centrais sobre este processo compreenderia como os novos conhecimentos adquiridos se integram no sistema de memória, de tal forma que possam ser reativados e reinvestidos em novas situações. Esta problemática geral da organização dinâmica do pensamento em ligação com as suas

¹⁷ Remetendo ao debate sobre a metáfora da organização vista como um “holograma”, proposto por Morgan, 1996.

¹⁸ Embora atualmente sistemas computacionais já consigam identificar atividades em zonas cerebrais diretamente associadas a comportamentos e pensamentos.

faculdades adaptativas permitiria descortinar o processo de aprendizagem (Legendre, 2003: 195).

Para os teóricos da área de cognição, qualquer aprendizagem envolve uma complexa arquitetura de processos e subcomponentes cognitivos, na medida em que integra uma organização articulada e integrada de processos de atenção e vigilância, integração e retenção, processamentos sequenciais e simultâneos, planificação e expressão da informação (Fonseca, 2001: 48). Esta abordagem atribui um papel central à atividade do sujeito na aquisição de conhecimentos e reconhece a influência que podem ter sobre a aprendizagem tanto os mecanismos internos do pensamento, como os conhecimentos anteriormente adquiridos (Legendre, 2003: 156).

Abbad (2004) afirma que, na abordagem cognitivista de aprendizagem, a experiência de interação do indivíduo com seu ambiente lhe possibilitaria apreender algo – como uma capacidade ou uma disposição, as quais seriam futuramente demonstradas, manifestadas, evidenciadas ou reveladas por alguma mudança em seu comportamento. O modelo cognitivista tenta explicar o aprendizado de fenômenos mais complexos¹⁹, afirmando que o aprendizado ocorre a partir de *insights* e da compreensão das relações lógicas entre **meios** e **fins** e entre **causa** e **efeito**. Estes modelos levam em consideração as crenças e as percepções dos indivíduos e o processo de formulação de esquemas cognitivos que possibilitam compreender melhor a realidade (Bastos, 2004).

O conceito de esquemas cognitivos baseia-se na existência, em todo aprendiz, de sistemas de conhecimento mais ou menos estruturados, que servem de filtro de leitura ou de instrumento de interpretação e que podem interferir nos saberes a adquirir. Cada indivíduo desenvolveria, a partir das suas inúmeras experiências, repertórios de conhecimentos a propósito de objetos, de situações, de pessoas, de acontecimentos e fenômenos, que se traduziriam na construção de

¹⁹ Muito embora também trabalhe com os conceitos mais simples (Abbad, 2004).

representações ou esquemas. Os esquemas seriam formados a partir da percepção e da interpretação dos estímulos externos. Tratam-se – os esquemas - de estruturas cognitivas que auxiliariam as pessoas a processar informações porque elas não necessariamente teriam que analisar todos os aspectos de uma nova informação recebida. Reconhecendo aspectos característicos de um esquema familiar, o receptor seria capaz de interpretar mais rapidamente uma determinada situação. Também se trata de um processo não totalmente consciente, com os atores estabelecendo estereótipos para determinados grupos, ainda que não tenham convicção das informações de novos elementos associados a eles (Legendre, 2003: 160). A estruturação do conceito de esquemas está presente na constituição dos estudos em cognição.

Constituição dos estudos em cognição

A teoria cognitiva pode ser relacionada inicialmente, em maior ou menor grau, aos trabalhos de Dewey (1959) e Lewin (1973). Segundo os modelos propostos por estes autores, o aprendizado seria, por natureza, um processo de tensão e conflito que ocorre por meio da interação entre o indivíduo e o ambiente, envolvendo experiências concretas, observação e reflexão, gerando uma permanente revisão dos conceitos aprendidos, ou seja, o aprendizado seria um processo e não um produto. Bandura (1979) pode ser apontado como um representante da transição dos estudos do behaviorismo para uma concepção cognitiva da aprendizagem, a qual ficou conhecida como aprendizagem social. Derivando seus estudos das análises propostas no final da década de 40 por Dollard e Miller²⁰, Bandura defende que os comportamentos aprendidos não se restringem àqueles formalmente reforçados ou associados diretamente, podendo ser aprendidos pela observação da situação e de seus

²⁰ A obra dos autores não foi consultada diretamente. Os conceitos estudados estão associados ao livro: “Social learning and imitation” de 1941.

resultados conseqüentes. Bandura (1979) também considerava que se pode aprender pela observação do comportamento de outros, seguido da observação das conseqüências do próprio comportamento. Esta abordagem sugere que as pessoas aprenderiam por observação, percepção e interpretação. Para o autor, as crenças e as motivações desempenham papel central na aprendizagem, impactando o processo em cada indivíduo.

A área da aprendizagem social tem como princípio o destaque dado aos processos cognitivos, enquanto o behaviorismo radical descarta essa abordagem. Outra diferença entre estas duas perspectivas está no fato de que o behaviorismo sugere que a aprendizagem individual seria uma função somente do indivíduo, enquanto a aprendizagem social se posiciona identificando um determinismo recíproco (Bandura, 1979). Para que a aprendizagem ocorra por meio de modelos sociais, Bandura (1979) estabeleceu algumas premissas a partir de seus estudos.

- O padrão de comportamento desejado deve ser visto associado a recompensas;
- O modelo é visto como positivo (por exemplo, um funcionário que é respeitado, um supervisor);
- O modelo é similar ao observador (mesmo gênero, interesses comuns, etc.);
- A atenção do observador ao modelo é recompensada;
- O comportamento do modelo é diferentes de outros modelos possíveis;
- O comportamento do modelo está entre os comportamentos potenciais do observador.

Além de Bandura (1979), Piaget (1999) pode ser apontado como um dos pensadores centrais no desenvolvimento da teoria cognitiva. Este autor postulava que as crianças desenvolviam seu processo cognitivo em estágios. Durante esses estágios, as crianças estabeleciam capacidades cognitivas de representação

mental, impulsionadas pelo uso de símbolos e pela linguagem, pela compreensão concreta do mundo físico, e pela compreensão abstrata das idéias e da razão. Piaget (1999) apoiou seu raciocínio na dimensão funcional e não apenas estrutural do conhecimento, conforme muitos estudiosos criticam a teoria. A relação entre aprendizagem e desenvolvimento poderia, nessa concepção, ser representada pela “equilibração” das estruturas cognitivas (fundamentais para os estágios mencionados acima), sob o ângulo da indissociabilidade dos processos de adaptação e organização. Trata-se de explicar como os sistemas cognitivos são levados a modificar-se (transformações na organização) sob o impacto de suas interações adaptativas com o mundo exterior (necessidade de aumentar as capacidades de adaptação): “a organização é indissociável da adaptação, uma vez que um sistema organizado está aberto ao meio envolvente e que o seu funcionamento pressupõe trocas com o exterior, cuja estabilidade define o seu caráter adaptado” (Piaget, 1967: 242, *apud* Legendre, 2003: 166).

O processo de organização e adaptação mencionado acima foi denominado “equilibração majorante” (Piaget, 1999), o que corresponderia ao desenvolvimento das estruturas do pensamento, resultando na compatibilidade de dois constrangimentos antagônicos: um (abertura), visando modificar o sistema inicial em função das exigências de adaptação ao meio exterior; o outro (isolamento), visando manter a coerência interna do sistema inicial em função das exigências, isto é, conservar sua integridade diante da necessidade de mudança. Este processo consiste em passar de um estado de equilíbrio a outro, ultrapassando os desequilíbrios ligados à insuficiência das estruturas iniciais nas suas trocas com o mundo exterior. A noção de estado de equilíbrio permitiria exprimir este aspecto funcional ou dinâmico das estruturas que não podem ser analisadas independentemente do seu funcionamento (Legendre, 2003: 170).

Uma área mais recente, representativa dos estudos na área de cognição, postula que o ponto lógico do processo de aprendizagem além dos estágios infantis analisados por Piaget está na habilidade de usar o pensar crítico e reflexivo. Segundo DeFillipi & Ornstein (2003: 22), esta teoria baseia-se na suposição de que as pessoas poderiam ser entendidas pela inferência do seu modo de pensar acerca da observação do próprio comportamento. Para o seu desenvolvimento, os estudos em cognição tiveram ainda um grande impulso com o surgimento do computador na Universidade de Princeton, observando-se que os outputs da máquina dependiam dos dados inseridos nele e da natureza dos seus programas operacionais, começando-se, assim, a entender mais claramente quais as relações entre a mente e o cérebro. A mente foi sendo concebida como uma estrutura organizacional complexa que coordena meios e fins, bem como objetivos e procedimentos que os governam. Essa concepção de mente como um processamento de informações baseia-se na estruturação em módulos que se articulam e organizam dinamicamente, obedecendo a determinadas propriedades funcionais e sistêmicas, e estruturalmente aberta à mudança (Fonseca, 2001).

Há também na psicologia cognitiva uma distinção freqüentemente feita entre o conhecimento declarado e conhecimento de procedimentos (Maier et al., 2001). No primeiro caso, refere-se a conhecer **o quê**: consiste, por exemplo, na análise de datas, a rotina de abertura de abertura de conta ou os detalhes das responsabilidades de um funcionário dentro de uma organização. O conhecimento de procedimentos seria o **saber como**: seria exemplificado pelo conhecimento baseado na ação e pela execução de atividades, ainda que o executante não tenha conhecimento consciente sobre como executa as atividades: por exemplo, dirigir um carro, escrever um artigo, etc. Gagné (1971) avança nessa discussão ao propor uma compreensão do processo de aprendizagem de forma hierárquica. A aprendizagem, segundo o autor, depende

das capacidades dos indivíduos e das condições externas à aprendizagem (1971:26). Para se identificar os diferentes tipos de aprendizagem, seria necessário analisar as capacidades internas dos indivíduos e, em simultâneo, os estímulos externos. A partir dessa premissa, o autor propõe oito tipos de aprendizagem, considerando que existe uma relação hierarquizada entre eles, ou seja, cada tipo seria um pré-requisito para que a aprendizagem seguinte ocorra. Por ordem crescente, os tipos de aprendizagem são:

- **Aprendizagem de sinal:** semelhante ao condicionamento clássico proposto por Pavlov;
- **Aprendizagem estímulo-resposta:** semelhante ao condicionamento operante skineriano;
- **Aprendizagem em cadeia,** na qual os indivíduos criam seqüência de inter-relações entre comportamentos diferentes (ligar um computador por exemplo requer uma esquematização em cadeia dos comportamentos a serem desenvolvidos);
- **Aprendizagem de associação verbal:** semelhante a anterior, mas relativa à associação de palavras;
- **Aprendizagem de discriminação múltipla:** diferentes respostas para estímulos de categorias semelhantes;
- **Aprendizagem de conceitos:** ocorre quando um indivíduo é capaz de criar determinados conceitos identificando os estímulos que pertencem a diferentes categorias (conceito de colher, por exemplo);
- **Aprendizagem de princípios:** aquisição de uma estrutura formal que é composta por dois conceitos que estão ligados em cadeia e em que um precede o outro no sentido de que um tem de ocorrer primeiro para que o outro ocorra. Tanto as crianças em idade escolar, como os adultos, aprendem a relacionar um conjunto de regras que pertencem a

diferentes categorias e, desta forma, as pessoas organizam competências intelectuais;

- **Aprendizagem de resolução de problemas:** o indivíduo descobre uma combinação nova de regras que aplica no sentido de resolver problemas.

Gagné (1971) afirma que a aprendizagem seria cumulativa no sentido de que, para o indivíduo, a etapa de resolução de problemas significa que ele deverá ter passado por todas as etapas anteriores. Considera também que os indivíduos têm uma capacidade adquirida para a generalização de regras, princípios, conceitos, etc., mas cada um dos tipos de aprendizagem inicia-se com um determinado estágio cognitivo que varia de indivíduo para indivíduo e que determina uma capacidade diferente de desempenho. As diferenças que existem entre os indivíduos relativamente aos tipos de aprendizagem transcendem em muito as semelhanças que se possam encontrar.

As implicações dos estudos provenientes de teorias cognitivistas para a AO foram de grande impacto. Na atualidade, a maior parte dos referenciais da área tem como premissas os princípios dessa área de estudos da psicologia.

Implicação para os estudos em AO

Nos estudos organizacionais, a abordagem cognitivista tem recebido bastante atenção. Segundo Tenbrunsel (et al. 1996), atualmente os estudos sobre comportamento organizacional têm caminhado fortemente para o paradigma cognitivista. Esta tendência seria representada pelos estudos na área de cognição social, um campo de estudos descritivo que busca explicar como as pessoas dão sentido ao mundo. Dentro dessa área, o estudo da teoria da atribuição, da memória, das estruturas do pensamento, do auto-conceito, das atitudes e mudança, além do controle mental, representa pontos de convergência para compreensão do comportamento humano nas organizações. No nível macro-

organizacional, os estudos sobre cognição ganharam força, principalmente com os trabalhos de Weick (1969) e Katz & Khan (1987). As organizações, dentro desse referencial, seriam compreendidas como sistemas de interpretação, enfatizando o papel da linguagem e símbolos na construção da realidade nas organizações (Tenbrunsel, et.al. 1996: 328).

Na área de AO, DeFillipi & Ornstein (2003) caracterizam o modelo cognitivo como o mais utilizado e reproduzido nos referenciais teóricos dos artigos. Partindo de uma premissa central da teoria cognitiva, as organizações seriam vistas como sistemas de informação: sua tarefa primária seria reduzir a ignorância por meio da melhora dos processos organizacionais de aumento da informação (redundância, armazenamento, etc.). As principais implicações teóricas associadas a esta teoria estão no armazenamento em uma memória coletiva das experiências dos indivíduos que pertencem à organização. Para se chegar a esse pressuposto, haveria a noção de compartilhamento mental de modelos de interpretação para dar sentido à informação. Huber (1991) e Weick (1969) estão entre os autores relacionados a esta abordagem. March (1991) e Cohen & Levintal (1990) também podem ser associados a estes estudos. Estes autores reproduzem um debate que ocorre dentro da ciência psicológica (indivíduo X coletivo), discutindo dois pontos centrais: o primeiro concerne à localização da memória da organização, considerando se esta seria localizada individualmente ou coletivamente; o segundo ponto relaciona-se com o ponto de emergência da memória, no indivíduo, ou nas relações. O processo de *sense-making* (Weick, ano) seria o componente fundamental da aprendizagem organizacional.

Os estudos de Argyris (1992) e Argyris & Schon (1971) também estariam relacionados à psicologia cognitiva, ao deslocar a atenção para o sujeito epistêmico. As reflexões, a produção de sentido e a revisão de modelos mentais seriam fundamentais para compreender como o processamento de informação

pode ser transformado em aprendizagem, seja ela de impacto mais simples, com resolução de problemas rotineiros (*single-loop*) ou mais complexos, com o questionamento do próprio sistema que gera os problemas (*double-loop*). Um estudo que exemplifica esta premissa foi desenvolvido por Friedman (2002), que começa sua análise sobre AO considerando que o processo inicia-se em nível individual. Ele parte do pressuposto de que um indivíduo - que reflita sobre o processo de trabalho e promova um questionamento sobre os “porquês” de determinada atividade - seria o verdadeiro agente da AO. Nessa trajetória, segundo o autor, a organização apresentaria resistência às mudanças, o que dificulta a formação de novos esquemas cognitivos.

Do ponto de vista crítico, Amin & Cohental (2004) consideram incompleto basear uma análise sobre a aprendizagem considerando-se centralmente os aspectos cognitivos em detrimento de outros fatores. A evolução sobre o papel desempenhado pela cognição no processo de aprendizagem apresentou elementos consistentes para a compreensão da AO, entretanto, a aprendizagem no espaço das organizações também seria produto de práticas sociais que não são simplesmente a soma de cognições individuais. A crítica feita ao modelo cognitivo situa-se na ênfase que ele dá ao sujeito epistêmico como categoria central de análise, bem como a concepção relativamente estável de estruturas cognitivas. Amin & Cohental (2004) consideram que outros elementos podem e devem ser estudados dentro do espaço organizacional como potenciais fontes de compreensão da AO, como rotinas descritas, regras mediatizadas por sistemas de informação, etc. e, principalmente, as relações que se estabelecem dentro de um processo histórico. Este tem sido o debate que levou à busca de componentes diferenciados para compreensão da AO. Parte deste movimento é creditado à emergência da área de estudos sobre a construção social da aprendizagem.

3.2.3 Teoria da construção social da aprendizagem

Conceito centrais

Um movimento em torno de visões alternativas sobre o ambiente das organizações ganhou força no início da década de 90, a partir de contrapontos, em alguns aspectos, aos conceitos presentes nas correntes cognitivista e behaviorista (Blackler, 1993). A posição de que se vive em um mundo objetivo, onde os comportamentos seriam orientados principalmente por metas e que haveria uma consciência interna responsável pelo controle dos comportamentos e relações, tende a ser relativizada ao se considerar que as pessoas constituem-se por meio de processos interacionais. Entende-se que o conhecimento seria construído dentro de relações sociais contínuas e, nessa concepção, o contexto no qual as pessoas vivem deve ser examinado com importância semelhante à do estudo dos processos cognitivos internos. Assume-se que não se pode compreender o comportamento humano sem deslocar a análise para o seu ambiente social e cultural, evitando-se constituir um sujeito epistêmico²¹ para o qual a relação com o ambiente seria dicotômica.

As principais fontes teóricas para a teoria da construção social estão dispersas em diversas áreas do conhecimento. O livro “A Construção Social da Realidade”, de Berger & Luckmann (1996), exemplifica uma mudança na abordagem sobre o processo de constituição das relações humanas enfocando-se o aspecto interacional. Nesta obra, os autores sinalizam a importância das relações sociais mediatizadas pela linguagem. Anterior à obra de Berger & Luckmann (1996), a psicologia social russa (representada pelo movimento

²¹ O conceito de Piaget sobre um sujeito epistêmico é representativo dessa discussão: “um sujeito epistêmico, ou seja, mecanismos comuns a todos os sujeitos individuais do mesmo nível, por outras palavras ainda, um sujeito qualquer” (Piaget, 1972:58 *apud* Legendre, 2003: 166).

iniciado por Vygotsky (1998) e desenvolvida por Luria (1992) e Leontiev (1978) discutiam a importância do contexto cultural e da história para a aprendizagem.

Os principais conceitos da área envolvem pressupostos do pragmatismo em que as atividades cotidianas são uma fonte poderosa de socialização, o que, por sua vez, seria o estímulo para a atividade cognitiva. “Os proponentes das práticas sociais argumentam que o conhecimento na prática, constituído de uma série de práticas, é o lócus do conhecimento mais poderoso para as pessoas no mundo” (Lave, 1988: 67).

Na concepção de construção social da aprendizagem, Vygotsky (1991) é um dos autores que se destacam, muito embora seus estudos não estivessem voltados para o contexto organizacional. Para este autor, os mecanismos de mediatização, como as ferramentas, a linguagem, as regras sociais e a divisão do trabalho transformam os relacionamentos entre os indivíduos e entre comunidades. Estes fatores estão interligados em uma complexa rede de interações mútuas.

A história, nessa mesma concepção, teria um significado crucial para se compreender a aprendizagem, pois as atividades humanas seriam social e historicamente localizadas. Elas evoluem ao longo do tempo e as pessoas aprenderiam a participar em sistemas de atividade (Engestrom & Engestrom, 1986), que são o resultado desta constante evolução histórica. Dentro desta concepção, a aprendizagem coletiva ocorreria quando comunidades constroem novos conceitos e desenvolvem novos sistemas de atividades. Ao mesmo tempo, destaca-se o papel preponderante dos atores, os quais utilizariam a criatividade e a interpretação nas ações cotidianas.

Segundo Amin & Cohental (2004), as razões para ligar o conhecimento à atividade social são amplas, considerando que o “social”, para os autores, significa as mais diversas situações: de conversas casuais, até encontros sociais orquestrados (como jantares, reuniões públicas, etc.). Um conceito chave dentro

dessa discussão seria a compreensão do capital social presente que se desenvolve na concepção de “social”:

“(...) o capital social cria pontes entre as pessoas. Suas características principais e indicadores incluem altos níveis de confiança, redes de relacionamento fortes, e comunidades vibrantes, compreensões compartilhadas e um senso de participação distribuída entre os atores num empreendimento conjunto. Todos esses elementos conduzem o individual para o grupo. Esse tipo de conexão suporta colaboração, comprometimento, pronto acesso ao conhecimento e talento, dentro de um comportamento organizacional coerente” (Cohen & Prusak, 2001:04).

As situações de interação seriam importantes momentos passíveis de aprendizado. Nessas interações, a comunicação teria um papel primordial. O conhecimento não seria somente comunicado entre os atores, mas, principalmente, constituiria-se pela comunicação.

Em síntese: as relações sociais seriam a fonte primordial de compreensão da constituição das pessoas em seus aspectos cognitivos e relacionais, sendo o objeto-foco de estudos da área. A comunicação teria uma importância primordial para esta relação, sendo um dos fatores-chave para a compreensão da construção social da realidade. No campo de constituição destes conceitos, abordagens sobre a aprendizagem têm como fonte diversas correntes teóricas. Dar-se-á, entretanto, ênfase aos conceitos propostos por Vygotsky (1979, 1991, 1998, 2004), considerando a aproximação com o paradigma epistemológico proposto para o estudo.

Constituição dos estudos em construção social

Os estudos, nesta tese, enfocam os conceitos presentes na teoria sócio-histórica. Trata-se de um conjunto de preceitos que tem um alto potencial para a compreensão da aprendizagem em redes, considerando-se as características das organizações nas quais se observam mudanças na forma de se organizar as

relações entre os membros. A concepção de construção social do conhecimento tem sido utilizada por alguns autores da área para compreender o processo de AO (Plaskoff, 2003; Engestron & Engestrom, 1996; Blackler, 1993), ainda que de forma parcial.

A concepção sócio-histórica de Vygotsky (1991) considera dois aspectos como centrais: o conhecimento seria construído na interação entre sujeito e objeto, e a ação do sujeito sobre o objeto seria socialmente mediada (Molon, 2003: 62). Vygosty (1991), ao abordar a gênese social dos processos psicológicos superiores, referiu-se basicamente ao funcionamento interpsicológico, já que concebia que tudo era interpsicológico antes de ser intrapsicológico. Além disso, o autor formulou um mecanismo de passagem do nível interpsicológico para o nível intrapsicológico, conhecido como o mecanismo de internalização das funções psicológicas superiores.

Vygostky (1991) sustentava que a origem de uma forma mais aceitável de explicação sobre a aprendizagem poderia ser extraída da Ética de Espinosa. A concepção filosófica de Espinosa contrapõe-se a Descartes ao dar enfoque determinista na compreensão da atividade humana, abandonando o dualismo presente nos estudos cartesianos. Esta concepção foi importante para Vygotsky (1991), cuja teoria enfoca a explicação dos processos psicológicos superiores, evitando o abismo entre processos emocionais superiores e inferiores (Molon, 2003: 75). Dessa maneira, a consciência não estaria fundamentada em estruturas cognitivas pré-definidas, ao contrário, seria construída e reconstruída no contato social, sendo originada social e historicamente. A consciência, nessa concepção, seria um contato social da pessoa consigo mesma, caracterizada pela fala silenciosa/fala interior. Vygotsky (1991) refere-se à consciência como reflexividade, capacidade do homem de se desdobrar, de ser objeto de si mesmo, isto é, a consciência de estar consciente de ter consciência, em que a palavra

possibilita este desdobramento (Vygotsky, 1991:86). O autor ainda ponderou que a pessoa, dentro dessa visão, seria como uma “multiplicidade” na “unidade”:

“ ‘Eu sou uma relação social de mim comigo mesmo’, sendo o outro, a mediação dessa relação (...) Para Hegel, o homem é um sujeito lógico. Para Pavlov, é uma soma, um organismo. Para nós, o homem é uma pessoa social = agregado de relações sociais, corporificado num indivíduo (funções sociais construídas segundo a estrutura social)” (Vygotsky, 2004:45)”.

Em torno dessa concepção de pessoa, as relações sociais é que deveriam ser interrogadas para a compreensão do fenômeno psicológico, relações estas que ocorrem continuamente entre sujeitos. A pessoa seria localizado numa corporeidade que é biológica, semiótica, afetiva e histórico-social. Metodologicamente, a pergunta adequada seria: como os sujeitos participam das práticas sociais e como eles são reconhecidos pelos outros e se reconhecem em determinadas práticas sociais? (Molon, 2003: 118).

A aprendizagem social seria um processo criativo ativado por meio da interação. Enquanto outras abordagens concentraram a análise sobre os aspectos estruturais de caráter cognitivo para explicar a aprendizagem, Vygotsky (1998) identificou a importância das relações sociais para a aprendizagem do ser humano. Baseando-se nessa premissa, o autor desenvolveu o conceito de “zona de desenvolvimento proximal” (ZDP), que seria a distância entre o nível real de desenvolvimento (ZDR – realização independente de problemas) e o nível mais elevado de desenvolvimento potencial determinado pela resolução de problemas sob a orientação de pares mais capazes (Vygotsky, 1998). Este mesmo raciocínio vem sendo utilizado para se entender como as pessoas aprendem nas organizações, embora seu uso esteja ainda restrito a poucos autores (Plaskoff, 2003).

A ZDP seria caracterizada pela atividade que se constitui em uma linha temporal, portanto, histórica. A aprendizagem individual seria formada a partir

da interiorização de atividades que se desenvolvem no meio social e pela interação que ocorre nas diversas ZDPs. A cognição, para Vygotsky (1979), seria um produto das relações sociais, portanto, não poderia ser compreendida sem esta premissa.

Ainda segundo Vygotsky (1998), o aprendizado ocorre para as pessoas mais do que elas sabem ou percebem. Analogamente, isto significaria dizer que a organização não poderia ser analisada enfocando-se somente a cognição, já que ela seria caracterizada por processos e relacionamentos fluidos imbricados em relações sociais e contextuais cuja complexidade envolve elementos históricos e individuais simultaneamente (Blackler, 1993).

Outro conceito central na teoria da construção social da aprendizagem está na compreensão das atividades humanas pela emergência de elementos que mediatizam as interações entre os indivíduos e o seu contexto. O surgimento de tradições, rituais e regras, por exemplo, medeiam os relacionamentos entre o indivíduo e a sua comunidade. As relações sociais impõem a necessidade e a relevância de diferentes formas de mediação, dependentes da cultura em que estão inseridas, implicando na necessidade de compreensão de mecanismos e processos diferentes que constituem a pessoa em um momento determinado e em uma determinada cultura (Molon, 2003: 79). A palavra e a linguagem seriam os elementos característicos da mediação da pessoa em relação ao seu contexto:

“A palavra escutada é um excitante, a palavra pronunciada é um reflexo que cria esse mesmo excitante. Esses reflexos reversíveis, que originam a base para a consciência (entrelaçamento de reflexos), servem de fundamento para a comunicação social e para a coordenação coletiva do comportamento, o que indica, entre outras coisas a origem social da consciência” (Vygostky, 1979: 131).

O pensamento e a linguagem intermedeiam a relação do sujeito com seu meio, e seriam as chaves para a compreensão da natureza da consciência humana. As palavras desempenhariam um papel central não só no

desenvolvimento do pensamento, mas também na evolução histórica da consciência como um todo: “*Uma palavra é o micro-cosmo da consciência humana*” (Vygotsky, 1979:132)

A influência por trás do conceito de mediatização está nos estudos de Karl Marx, o qual afirmou o papel central das *ferramentas*²² criadas pelo homem em sua constituição subjetiva: o homem cria elementos que se interpõem entre ele e seu mundo, sendo a principal, o trabalho. Vygotsky (1991) adotou essa formulação e a estendeu para o fenômeno da linguagem: o homem cria um sistema de sinais o qual, em primeiro lugar, usa para coordenar suas ações com a ação dos outros e que, futuramente, ele utiliza para coordenar as suas próprias ações. Esse deslocamento do Interpsicológico para o Intrapsicológico provê uma ligação essencial através da qual se exploram as relações mediatizadas entre a cultura e o funcionamento mental.

A proposição de conceitos na teoria de Vygotsky (2004) ao longo da sua produção intelectual rompe com uma visão restrita de crítica ao capitalismo, com heranças marxistas sobre o processo de trabalho, oferecendo alguns conceitos que apóiam o desenvolvimento de uma visão construcionista acerca do conhecimento (Blackler, 1993:12):

- a) **O conceito de atividade:** as pessoas não somente pensam, elas agem no mundo e fazem isso coletivamente. Atividade seria, na visão do autor, um conceito altamente apropriado para a teoria organizacional. Ela daria atenção às origens sociais dos motivos e ajudaria a explicar as coerências acima de tudo das diferentes ações.
- b) **A natureza dos sistemas de atividade:** os mecanismos de mediação, com as ferramentas, linguagem, regras sociais e divisão do trabalho, transformam os relacionamentos entre os indivíduos, comunidades e

²² Termo original sugerido pelo autor.

esforços compartilhados. Estes fatores estariam interligados em uma complexa rede de interações mútuas.

- c) **Participação ativa:** novatos aprendem ao participar em atividades e sistemas de atividade. Isto seria um processo criativo e interpretativo. Essa aprendizagem estaria mais para tácita do que para explícita. A aprendizagem coletiva ocorreria quando comunidades constroem novos conceitos de suas atividades e desenvolvem novos sistemas de atividades.
- d) **As atividades são social e historicamente localizadas.** Elas evoluem ao longo do tempo sendo passíveis de re-significação continuamente;
- e) **Incoerência, inconsistência, conflito e dilema** são características integrais das relações dentro de um sistema social. Eles oferecem oportunidades mais amplas para a aprendizagem individual e coletiva.

Essas características, segundo Blackler (1993), estariam associadas ao estudo dos construcionistas sociais e dos radicais cognitivistas, os quais postulam o comportamento caracterizado pela improvisação e pela criatividade, em detrimento de um planejamento estático estabelecido previamente pela cognição. Trata-se não somente de uma característica dos indivíduos, estando mais fortemente presente nos processos interativos de uma comunidade. Dessa forma, uma teoria baseada na construção social evitaria a dicotomia indivíduo X sociedade, indicando a relevância do estudo das relações, da história e do contexto para a compreensão da AO.

Em síntese, nem o comportamento dos indivíduos, nem o comportamento das organizações poderiam ser considerados deterministicamente isolando-se a análise sobre as rotinas ou pelos processos racionais cognitivos de maneira isolada. Trata-se do estudo sobre a re-

significação contínua, marcada pela história de pessoas contextualizada. As implicações para o estudo da AO são significativas.

Implicações para os estudos em AO

A teoria da construção da aprendizagem enfoca as relações e a mediatização entre sujeitos. Essa corrente de estudos assume que a aprendizagem está incorporada nos relacionamentos e interações entre as pessoas (Vygotsky, 1979), o que tem um impacto real sobre a realidade das organizações (Orr, 1990; Lave & Wenger, 1991). A aprendizagem, sob essa análise, seria social e baseada em situações concretas nas quais as pessoas interagem. A AO, sob esse ponto de vista, seria representada por processos mediados socialmente, considerando-se a construção de sentidos provocados pelas relações dialógicas cotidianas.

Amin & Cohendet (2004) abordam a aprendizagem que acontece nas organizações como um fenômeno coletivo, baseado na produção de circunscritores de comportamento. Essa definição comportaria a concepção de cultura que envolve os aspectos da aprendizagem, incluindo a disposição das pessoas em aprender. Brown & Duguid (1991) consideram, em complemento a essa concepção, que a emergência do conhecimento se realizaria em situações não estruturadas, distribuídas por diferentes comunidades dentro da organização. Araújo (1999) amplia esse debate para a análise de um conhecimento que ultrapassaria as fronteiras internas da organização, compreendendo a aprendizagem interorganizacional.

O modelo SECI de externalização do conhecimento, proposto por Nonaka & Takeushi (1997) e as comunidades de prática propostas por Brown & Duguid (1991) e Lave & Wenger (1991) estariam associados às teorias sobre a aprendizagem social. As comunidades ganham destaque já que são fronteirizadas por elementos de interesse comum, objetivos ou “paixões”, sendo

constituídas por rotinas mediadas pelo nível de mutualidade estabelecido entre as pessoas-membro. Estes têm sido considerados pontos centrais para o conhecimento organizacional. Parte do conhecimento desenvolvido na área também se associa ao estudo de Knorr-Cetina (1999) sobre comunidades epistêmicas²³.

Embora o apelo da teoria seja considerável, alguns aspectos não seriam passíveis de um maior aprofundamento em função do espaço ocupado por esta teoria, ainda marginal, nos estudos sobre aprendizagem organizacional. Além dessa constatação, outras contribuições presentes em teorias sobre a aprendizagem em redes poderiam servir de subsídio para a compreensão do fenômeno. É o caso da teoria psicodinâmica e a abordagem sobre as emoções nos estudos sobre AO.

3.2.4 Psicodinâmica

Conceitos centrais

A psicodinâmica é representada centralmente pelos construtos oriundos da teoria psicanalítica. A teoria tem um grande número de adeptos na área clínica, mas, na área organizacional, sua aplicação não pode ser entendida como tendo o mesmo impacto. Na área de AO, a psicodinâmica representa uma fonte de discussão acerca dos aspectos que dificultam a aprendizagem, enfatizando-se a resistência e a ansiedade associadas à mudança presente na concepção de “aprender”.

Cabe ressaltar que o construto de aprendizagem não tem uma centralidade na teoria psicanalítica. Na concepção das teorias psicodinâmicas, a aprendizagem depende das experiências anteriores dos indivíduos, baseando-se nos estágios de desenvolvimento e impactado por conflitos não resolvidos. Os

²³ Aspectos situacionais da aprendizagem desempenham um papel central nestas perspectivas constituindo-se como um tópico de discussão específico nesta mesma tese.

mecanismos de resistência e a dificuldade para “desaprender” determinados comportamentos e atitudes também seriam utilizados para a compreensão do que interfere na aprendizagem individual e de grupos, associados à ansiedade relativa à mudança de padrões estabelecidos de comportamento. O impacto da teoria psicodinâmica na teoria sobre AO está relacionado a duas estruturas teóricas propostas pela teoria psicanalítica, as quais foram observadas com maior ênfase:

- a) a primeira perspectiva teórica baseia-se amplamente no trabalho de Freud (1976), autor que sinalizou a importância e o impacto da dinâmica intrapsíquica inconsciente, dos estágios fixos de desenvolvimento mental, da realidade simbólica, das observações subjetivas e da crença de que muito do comportamento atual seria baseado nas experiências iniciais da infância (Freud, 1976). A partir dessas premissas centrais, diversos teóricos avançaram e divergiram sobre a teoria freudiana dentro do movimento psicanalítico, embora alguns aspectos centrais permanecessem sendo utilizados. Nestes estudos, a aprendizagem poderia ser entendida como resultante da combinação de tais elementos, e direcionada de acordo com a estrutura psicodinâmica individual;
- b) a segunda concepção teórica relaciona-se aos mecanismos de defesa do indivíduo e da “coletividade”, os quais impedem a aprendizagem individual (Freud, 1976) e do grupo (Bion, 1968; Pichon-Rivière, 1998). Estes fatores agiriam como barreiras, provocando resistência e ansiedade em relação à mudança. Os indivíduos, bem com os grupos, necessitariam manter uma identidade construída ao longo do tempo (com forte interferência dos estágios iniciais de criação e desenvolvimento), criando mecanismos de defesa perante ameaças a estas estruturas.

Pichon-Rivière (1998) considera que a constituição da aprendizagem remete ao indivíduo que traz uma trajetória de desenvolvimento singular. Seus esquemas referenciais são constituídos por meio das socializações primária e secundária, e consubstanciam-se em uma estabilidade que lhe apóia em novas situações sociais. Qualquer mudança nessa estrutura remete ao medo de perda, gerando uma ansiedade de caráter depressivo. Esse rompimento de esquemas referenciais prévios dificultaria a abertura para novos referenciais, segundo o autor, dificultando a aprendizagem. Tal conceito foi relacionado diretamente às atividades cooperativas de pesquisa, em que parte da dificuldade de realização de trabalho conjunto remete às experiências vivenciadas por cada um dos pesquisadores. Os membros da comunidade epistêmica estudada manifestaram, em alguns casos, o desconforto de ter que rever estruturas previamente definidas sobre como desenvolver as atividades de pesquisa.

Além do medo da perda, Pichon-Rivière (1998) considera que o indivíduo também apresentaria o medo do ataque, uma espécie de ansiedade paranóide ligada ao receio de lidar com novas estruturas com as quais o sujeito não se sinta seguro para desenvolver o aprendizado. A origem do medo seria de caráter inconsciente, considerando-se que o conteúdo por trás do medo não seria acessível de maneira direta pelo indivíduo. Apesar de estarem focadas no sujeito, as teorias psicodinâmicas oferecem um referencial para a compreensão de mecanismos que bloqueiam a aprendizagem nas organizações e têm implicações diretas para o estudo da área.

Implicações para os estudos em AO

A utilização da psicodinâmica nos estudos em AO é bastante direcionada (Defillipi & Ornstein, 2003). Um exemplo de utilização parcial está na teoria de Argyris & Schon (1971), que busca compreender como os mecanismos de defesa dos indivíduos impactam na aprendizagem organizacional

e quais as estratégias organizacionais para lidar com estas resistências. Esta teoria também está presente no trabalho de Senge (2003), quando o autor propõe o conceito de modelo mental e as dificuldades de efetivar mudanças no mesmo.

Diamond (1993) argumenta que as abordagens sobre desenvolvimento organizacional devem incluir estratégias para lidar como as defesas psicológicas inconscientes contra a mudança, as quais impediriam a AO. O mesmo ponto é retomado por Brown & Starkey (2000) e por Antonacopoulou & Gabriel (2001), ao definirem o papel gerencial como responsável por estabelecer as condições para que as ansiedades individuais e as do grupo possam ser manifestadas, para criar um ambiente de maturidade em que as pessoas possam mitigar as defesas do ego e promover a aprendizagem nos níveis micro e macroorganizacional.

A teoria psicodinâmica baseia-se na intervenção clínica que procura integrar a natureza biológica, cognitiva, sócio-cultural e de aprendizagem do comportamento humano. DeFillipi & Ornstein (2003: 23) afirmam que esta noção procura integrar as anteriores, o que a torna a mais difícil de ser compreendida e, conseqüentemente, menos utilizada nos estudos organizacionais. Talvez por isso seu impacto nos estudos organizacionais ainda esteja restrito a poucos fatores segundo os autores.

O Quadro 2 sintetiza os principais conceitos relativos às teorias de base psicológica sobre a aprendizagem.

QUADRO 2 Perspectivas em psicologia e suas conseqüências para a teoria da AO.

Teoria	Conceito central sobre aprendizagem	Principais representantes	Impacto na teoria em AO
<i>Behaviorismo</i>	A aprendizagem é resultado da experiência, a qual desenvolve respostas condicionadas a estímulos específicos, ou se associa a reforçadores pós-comportamento os quais aumentam ou diminuem as chances do comportamento voltar a ocorrer	John Watson Burrus Skinner Thorndike, I. Ivan Pavlov	Teoria da adaptação das organizações, no qual o ambiente condiciona determinados padrões de resposta da empresa; padrões de respostas organizacionais aos estímulos do ambiente; rotinas organizacionais; teoria da evolução das organizações pelo aprendizado. Ecologia populacional e estabelecimento de rotinas organizacionais
<i>Cognitivismo</i>	O modelo cognitivista afirma que o aprendizado ocorre a partir de <i>insights</i> e da compreensão das relações lógicas entre meios e fins e entre causa e efeito. Leva-se em consideração as crenças e percepções dos indivíduos e o processo de formulação de esquemas cognitivos que possibilitam compreender melhor a realidade.	Albert Bandura Robert Gagné Jean Piaget John Dewey Kurt Lewin	A organização, por meio da cognição de seus membros, cria esquemas para reagir às alterações ambientais. Estes esquemas são dinâmicos, alterando-se de acordo com a experiência.
<i>Cognitivismo</i>	Os procedimentos cognitivos estão sujeitos à acomodação das estruturas que se formam pela experiência com a assimilação de novos aprendizados a todo o momento. Papel central da reflexão		O modelo de Double-Loop baseia-se nessas premissas. Processo de Sense-making e reflexividade no espaço da AO também estão associados ao modelo.

“... continua...”

QUADRO 2. “... continua...”

<i>Psicodinâmica</i>	A dinâmica intrapsíquica inconsciente, os estágios fixos de desenvolvimento mental, a realidade simbólica, e as observações subjetivas interferem no processo de aprendizagem. A aprendizagem depende das experiências anteriores dos indivíduos, sejam elas conscientes ou inconscientes. Os indivíduos tendem a ter resistência à mudança devido à ansiedade associada aos novos elementos a serem aprendidos	Sigmund Freud Enrique Pichon-Rivière W. Bion	Para desenvolver a AO, as organizações devem atentar para os mecanismos de resistência dos indivíduos, promovendo um ambiente em que a aprendizagem e consequente mudança sejam entendidas como possíveis e benéficas.
<i>Construção social da aprendizagem</i>	A aprendizagem se desenvolve em relação a um contexto sócio-cultural e histórico que é mediado pela comunicação. Sujeitos menos capazes desenvolvem a aprendizagem pela interação com o contexto e com sujeitos mais experientes. Zona de Desenvolvimento Proximal.	Lev Vygotsky A. Leontiev	Concepção social dinâmica de aprendizagem entre pessoas no ambiente organizacional. Comunidades epistêmicas e de prática, modelo SECI de socialização do conhecimento, heterogeneidade como fator para AO; aprendizagem interfirmas;

Fonte: Elaborado pelo autor.

Ressalta-se que há outros referenciais sobre a aprendizagem dentro do campo de estudos da psicologia²⁴. Apesar de estarem vinculadas à discussão anteriormente efetuada, optou-se por não desenvolver um aprofundamento

²⁴ Como exemplo, Rogers (1960) discute o papel da aprendizagem na construção do “eu”.

destas abordagens por duas razões: por não terem um correspondente impacto dentro dos estudos em AO e não possuírem conceitos que possam ser diretamente associados à coletivização do processo de aprendizagem. Tais teorias foram representadas por três áreas emergentes que apresentam potencial para o estudo da aprendizagem em rede: as emoções e sentimento em AO, a aprendizagem aplicada e a aprendizagem em redes

3.2.5 Emoções e sentimentos na AO

Esta teoria advém de uma crítica às noções clássicas sobre aprendizagem. Fineman (2003), avalia que os autores que utilizam como premissa o modelo cognitivo, não enfatizam elementos contextuais como as emoções. Nesse grupo, identifica, principalmente, Argyris & Schon (1971).

Subjacente a essa crítica, está a ênfase na racionalidade cognitiva, a qual modelaria todos os aspectos da aprendizagem. A relevância dos fatores psicodinâmicos relativos ao processo seriam, assim, menosprezados. Segundo Scherer & Tran (2001), este seria um equívoco, já que as emoções e sentimentos são constituintes da identidade das pessoas. Uma contra-corrente ao conceito de racionalidade aponta que o pensar, o conhecer e o aprender são modelados pelos sentimentos. Eles nos diriam o que vale a pena ou não aprender, o que deveria ser ignorado e como escolher entre alternativas. Trata-se da introdução do afeto na cognição (Scherer & Tran, 2001).

Na abordagem sobre emoções na AO, amplia-se a concepção do processo de aprendizagem de apenas “como se aprende”, para a etapa de “estar preparado para aprender”. Fineman (2003), Scherer & Tran (2001) e Antonacoupoulou & Gabriel (2001) são autores representativos dessa visão. Seus estudos apresentam análises em que as emoções auxiliariam ou dificultariam o processo da AO, dependendo de sua natureza e a forma como estão associadas ao objeto de aprendizagem.

Um dos fatores que estão associados à emergência e ao desenvolvimento dessa área é o estudo sobre a confiança, tema explorado crescentemente nos artigos e livros sobre gestão. Nos estudos de Child (2001), por exemplo, adotam-se a compreensão e o aprofundamento nos sentimentos envolvidos no desenvolvimento da confiança entre acordos organizacionais. Nos estudos nacionais, Cunha (2004) desenvolveu um trabalho sobre a confiança presente em acordos interorganizacionais, com foco em rede de biotecnologia.

No Quadro 3, outros sentimentos associados à aprendizagem foram evidenciados:

QUADRO 3 Efeitos dos sentimentos na AO

Classe funcional	Emoções representativas	Efeitos na aprendizagem organizacional
<i>Approach</i>	Interesse, esperança, antecipação, alegria	Provê motivação para o alcance de objetivos
<i>Achievement</i>	Satisfação, contentamento, orgulho	Reforça o processo de encontrar resultados, aumenta a possibilidade de encontrar resultados, podem redundar em automerecimento sem reconhecimento de contribuições alheias
<i>Deterrence</i>	Ansiedade, medo, estresse, pessimismo	Aviso para perigo iminente ou conseqüências negativas, baseando-se em experiências anteriores negativas. Pode inibir a aprendizagem a despeito do ganho com a prudência
<i>Withdrawal</i>	Tristeza, resignação, vergonha, culpa	Serve para reorganização do processo interno de aprendizagem por um período, por outro lado, pode deprimir o organismo retirando energia que seria necessária para o processo de aprendizagem
<i>Antagonistic</i>	Irritação, raiva, ódio, agressividade	Serve para gerar energia necessária para ultrapassar obstáculos, pode, por outro lado, dificultar relações aumentando o conflito nas interações e dessa forma diminuindo as chances de aprendizagem.

Fonte: adaptado de Fineman (2003:88)

Entende-se que esta corrente de estudos é promissora, embora careça de um maior aprofundamento, como os próprios autores da área analisam. Contudo, vários itens mencionados no Quadro 3 puderam ser observados em campo, considerando-se o posicionamento das pessoas nas ações em rede.

3.2.6 Aprendizagem aplicada: um modelo multi-referenciado

A segunda corrente alternativa sobre aprendizagem tem como suporte teórico uma base de estudos multirreferenciada; a aprendizagem está relacionada à experiência direta e requer uma intervenção ativa por facilitadores treinados ou consultores, para melhorar as práticas de aprendizagem individuais e coletivas. Postula-se que, ao desenvolver a AO, devem-se utilizar exemplos reais em projetos organizacionais, bem como a teorização de que o aprendizado resulta da interação entre instruções programadas e do questionamento espontâneo que emerge da interpretação da experiência. A aprendizagem baseada em projetos está associada à importância das práticas reflexivas, as quais se referem aos significados pelos quais os participantes de um projeto baseado na realidade fazem sentido de sua participação na experiência para si mesmos e para os outros (Raelin, 2001).

As raízes desses estudos estão:

- nos trabalhos de Dewey (1959), o qual procurava entender o pensar relacionando o pensamento reflexivo com o processo educativo a partir de uma análise pragmática;
- o processo de reflexão empregado para a aprendizagem transformativa de adultos de Mezirow (1991);
- os estudos sobre pesquisa-ação, propostos por Lewin (1973);
- também têm impacto na constituição dos estudos sobre a aprendizagem aplicada a proposta de Kolb (1984), a qual se

fundamenta nos estudos de Piaget, e a análise Freudiana sobre a resistência à mudança e aprendizagem.

Depreende-se, dessa leitura, a formação de uma heurística representativa de diferentes visões psicológicas sobre a aprendizagem, constituindo um método multirreferenciado (caráter pragmático – uso das teorias para a promoção da aprendizagem). DeFillipi & Orsntein (2003) consideram que a popularidade do modelo está associada ao fato de que esta visão seria fundamentada em quatro perspectivas psicológicas diferentes: **comportamental, aprendizagem social, cognitiva e psicodinâmica.**

Ressalta-se que estas visões (emoções e aprendizagem aplicada) estão em acordo com a utilização de referenciais psicológicos, os quais fundamentam novas concepções sobre AO.

A terceira área emergente está relacionada à aprendizagem em redes. Como se trata do objeto dessa pesquisa, desenvolveu-se uma análise mais aprofundada sobre o que representa o fenômeno das redes organizacionais, e as implicações para o processo de aprendizagem.

4 CONCEITO DE REDES E SEUS DESDOBRAMENTOS NOS ESTUDOS ORGANIZACIONAIS

O conceito de “rede” representa um tipo de arranjo organizacional fundamental para a compreensão do que seja “aprender” em uma comunidade epistêmica. Na dimensão ontológica, trata-se de abranger e analisar as relações em seus aspectos de construção e relação, baseando-se em elementos (pessoas ou organizações) que configuram um campo no qual diferentes sentidos constituem-se, permanecem e modificam-se continuamente, diferentemente de uma leitura antropomorfizada (rede com existência real e concreta). A compreensão deste objeto de análise tem sido caracterizada pela convergência e a adaptação de conceitos das ciências humanas e sociais.

A teoria das organizações, ao enfatizar as redes, denota um conjunto de elementos heterogêneos estruturados por meio de papéis, atribuições e relações entre seus atores (indivíduos e ou organizações), o que caracteriza o processo de estruturação, ação e pluralidade presentes nas redes.

Etimologicamente²⁵, a origem do termo estão no latim, *rete* e está associada à noção de entrelaçamento de fios, cordas, cordéis, arames, com abertura regulares fixadas por malhas, formando uma espécie de tecido. Atualmente, o termo também está associado ao processo tecnológico, representando a totalidade dos circuitos e dispositivos de comutação que permitem a ligação entre os equipamentos terminais de dados. Além destas concepções de entrelaçamento e tecnologia, o termo rede também está associado a elementos pejorativos, como cilada, compilação de coisas tecida pela intriga. Apreende-se, destas concepções, que a utilização do termo na teoria organizacional apropria-se da metáfora de que as redes representam ligações as

²⁵ **Dicionário eletrônico.** Disponível em: <<http://www.priberam.pt/DLPO>>. Acesso em: 10 jun. 2005.

quais formam um produto maior, como, por exemplo, o tecido. Ou seja, a partir da conexão de elementos individuais, constrói-se uma coletividade. Ao mesmo tempo, observa-se a concepção de relação entre atores sociais, a qual pode resultar em fator de risco, capaz de gerar conflitos.

Para Nohria (1992), o uso do termo rede não seria necessariamente novo. Desde 1950, esta terminologia já vinha sendo utilizada nas ciências sociais e na área da saúde. Estudos em organização já enfatizavam a prevalência das relações informais no espaço da organização. Contudo, o termo ganhou força na década de 1990, devido a alguns fatores em especial, como: a emergência de uma nova competição entre as organizações, a qual conflituava com um modelo de organização burocrático e distanciado do processo de cooperação presente na relação interfirmas; a emergência de novos processos tecnológicos, os quais permitem às organizações experimentar novos formatos de trabalho, e novas perspectivas de relacionamento entre os atores. Por fim, o autor credita a emergência da área, como objeto de estudos, à maturidade referente à pesquisa aplicada, passando de uma abordagem esotérica para uma análise fundamentada em pesquisa aplicada com dados reais.

Considerando-se redes interpessoais, Baldi & Lopes (2002) observam que as mudanças na década de 1990 afetaram os hábitos das pessoas e o perfil da força de trabalho. As mudanças iam ao encontro das necessidades contextuais dos atores em termos de mais autonomias no desenvolvimento das atividades, flexibilidade temporal e maiores desafios nas atividades a serem desenvolvidas (Baldi & Lopes, 2002: 34).

Do ponto de vista organizacional, o uso do termo “redes” tem sido associado ao novo tipo “ideal” de organização que seria diferente da burocracia presente como referência no século XX. Trata-se do conceito de uma empresa mais flexível, orgânica, não baseada nem no mercado, nem nas hierarquias (Powell, 1990). A explicação para a sua base seria o relacionamento dos atores

entre si e com o restante do ambiente (fornecedores, clientes, competidores, etc.). Em um tipo ideal de organizações-rede, todos os membros são integrados. Grupos ou categorias formais, alocação geográfica ou foco nos mercados específicos não são barreiras significativas para a interação. Relações interpessoais de todos os tipos – comunicações formais, conselhos, socialização, etc. – seriam estabelecidas facilmente entre e dentro de grupos ou de categorias formais. Essas organizações seriam mais adaptáveis aos ambientes complexos, variáveis e turbulentos, os quais demandam flexibilidade (Baker, 1992: 397).

As redes podem ter um grande conjunto de variações e aplicações no contexto organizacional, desde redes flexíveis de pequenas e médias empresas, redes *top-down* (ou de subcontratação), redes de relacionamento, redes de informação, redes de comunicação, redes de pesquisa, redes de inovação, etc. As diversas possibilidades envolvem organizações de variados tamanhos e que atuam em diversos segmentos econômicos e sociais. Os princípios centrais da aplicação do conceito de redes, segundo Cândido & Abreu (2000), seriam a interação, o relacionamento, a ajuda mútua, o compartilhamento, a integração e a complementaridade.

Powell (1996) considera que os estudos sobre redes organizacionais estariam associados a uma concepção estratégica, discutindo a colaboração como forma de auxiliar as organizações a adquirirem recursos e habilidades que não poderiam ser desenvolvidos individualmente. Também estão associadas à idéia de rede as concepções de aprendizagem e inovação, nas quais a colaboração contribuiria para facilitar a criação de novos conhecimentos, e não apenas a transferência dos conhecimentos entre os membros. Por fim, as redes estariam associadas à concepção relacional em que a colaboração seria apontada como forma de tornar as organizações mais centrais, capazes de prover aos membros em rede uma influência maior sobre outras organizações.

Hardy et al. (2003) aprofundam essa categorização ao propor claramente três focos de estudo, baseados na taxionomia proposta por Powell (1996: 141/142):

- a) os efeitos estratégicos da rede;
- b) os efeitos relacionais e políticos da criação da rede;
- c) os efeitos no nível de transferência e geração de conhecimento produzido pela rede.

Os autores definem a colaboração como central nas três vertentes, cuja ênfase seria a negociação por um processo constante de comunicação, sem que se reforcem os mecanismos de controle hierárquico entre organizações:

- a) a concepção de colaboração em: **rede como estratégia**, varia da corrente econômica de estudos organizacionais e interessa-se pelo que a rede pode proporcionar à organização. Desse ponto de vista, o ganho representa a potencialização dos recursos e habilidades organizacionais, valorizados pela interação que traz um novo diferencial;
- b) na concepção de **rede como processo relacional**, as relações dos indivíduos em rede restringem ou dinamizam a ação organizacional. Nesse sentido, os atores sociais têm preponderância na observação e na análise proposta pela teoria;
- c) a concepção de **redes pode ser observada sob o ponto de vista da aprendizagem**, a qual se expressa pela transferência de conhecimento entre os membros, embora esteja presente também na criação de novos conhecimentos.

O estudo das redes organizacionais não necessariamente segue estas categorias como excludentes. A divisão proposta por Hardy et al. (2003) foi utilizada porque permitiu uma melhor visualização de aspectos diferenciados,

embora se considere que estão inter-relacionados, conforme poderá ser observado nos resultados deste estudo.

4.1 A concepção de rede como uma dimensão estratégica

A atenção dada por pesquisadores aos novos formatos organizacionais em rede está relacionada aos elementos do ambiente que direcionam as atividades de gestão da produção e de pessoal para a atuação de forma diferenciada. As mudanças ambientais, as limitações da organização que se integra de maneira vertical e as próprias características da tarefa têm sido fatores que dificultam a ação da organização pelas restrições associadas ao modelo (Peci, 1999).

Segundo Hardy et al. (2003), as razões para o estabelecimento de redes e a conseqüente colaboração entre seus membros são bastantes claras, do ponto de vista estratégico: as organizações colaboram entre si para ter acesso a uma combinação de recursos que potencializa as capacidades da organização, as quais não poderiam ser desenvolvidas individualmente. A noção de competitividade e estratégia ganha um papel preponderante, destacando-se entre os elementos que compõem os mecanismos que “impulsionam” as organizações para formatos diferenciados de atuação, direcionando-as a adotar o formato em rede. O fim deliberado dessas relações seria uma tentativa de ampliar o rol de membros, a fim de tornar possível o que os atores não conseguiriam atingir individualmente.

A alta competitividade representa o ápice da discussão sobre o impacto da concorrência para as organizações, forçando-as a adotarem novas estratégias e formatos em face do atual contexto. Balestrin & Fayard (2003) enfatizam que, para as pequenas e médias empresas, a competitividade oferece poucas alternativas eficazes para a sobrevivência. Para os autores, a formação em rede seria uma alternativa de melhoria na possibilidade de competição das pequenas e

médias empresas dos setores por eles estudados. As redes organizacionais estariam vinculadas à possibilidade de se superar atrasos tecnológicos, bem como auxiliam no ganho da escala e escopo de produção das empresas.

A decisão que as organizações tomam de desenvolver completamente um processo produtivo ou procurar no mercado parceiros para desenvolvê-lo em rede, assumindo-se um risco, implica uma releitura da teoria dos custos de transação (tendo como principal teórico Williansom 1975; 1985; e como crítico, Powell, 1990; 1996), cuja ênfase está voltada para a diminuição do risco e do grau de competição entre organizações. Para Kogut (2000), as organizações deveriam ser entendidas como estruturas sociais complexas, as quais envolvem relacionamentos cooperativos. A decisão de cooperar seria estratégica e deveria estar fundamentada na distribuição da informação disponível para as firmas sobre parceiros atuais e potenciais para o desenvolvimento das redes. Subentende-se que a decisão da firma em desenvolver um comportamento cooperativo está baseada em sua posição dentro da estrutura da(s) rede(s) a que se vincula.

Segundo Hakanson (1993) e Amin & Cohendet (2004), os recursos restringem a ação dos atores e modificam o comportamento que desempenham. Isso significa que as redes seriam sociais, com relações entre atores, mas também envolveriam relações entre atividades/recursos e a dependência entre eles. Cada ator controla certas atividades e recursos de forma direta, mas, pela dinâmica e simbolismo do processo, modifica-se constantemente a questão do controle do recurso (quem precisa do quê). Nos estudos de Knorr-Cetina (1999), a importância que a estrutura física (envolvendo locais e instrumentos de trabalho) adquire no simbolismo organizacional tem centralidade no desenvolvimento do conhecimento. Um acelerador de partículas, por exemplo, era substancialmente antropomorfizado pelos autores envolvidos em uma comunidade de produção de conhecimento. Esta “humanização” fazia parte da

cultura epistêmica dos cientistas, provocando relações e sentidos não tão evidentes sob um olhar desatento

Embora bem fundamentada, a concepção estratégica tem sido criticada por não observar, em maior nível de detalhamento, as relações entre os atores que participam das redes, cuja influência no desenvolvimento de atividades seria expressiva. Trata-se de uma abordagem relacional que ganhou força nas décadas de 1960 e 70.

4.2 A concepção de redes como uma dimensão relacional

Neste segundo enfoque, emerge a concepção de “rede social”, em detrimento de uma análise centralizada na estratégia associada às redes. Uma “rede social” relaciona-se com o conjunto de pessoas/organizações ligadas por meio de relações em uma organização, ou entre organizações. Segundo Nohria (1992), a estrutura de qualquer organização deve ser entendida e analisada em termos de redes de múltiplas relações. De acordo com esta teoria, a concepção de redes não seria um processo imutável; ao contrário, elas seriam construídas, reproduzidas e alteradas como resultado da ação dos atores que a compõem.

Gulati (1998) também questiona a preocupação estrutural exclusivamente apoiada em compreender as alianças estratégicas e a cooperação dentro de uma abordagem de interdependência padronizadora de comportamentos. O autor desenvolveu uma análise relacional no sentido de compreender como os atores progressivamente internalizam competências e demandas de parceiros, geram confiança e reduzem incertezas. A ênfase nas relações pessoais passa a ser o pressuposto da análise de redes sociais já que o “social” seria estruturado por inúmeras redes de relacionamento pessoal e organizacionais. A estrutura e as posições dos atores na rede influenciariam suas ações, preferências, projetos e visões de mundo, assim como o acesso aos distintos recursos de poder.

Nesse sentido, o estudo de Granovetter (1973) foi seminal ao abordar os laços que relacionam indivíduos e a sua possibilidade de entrada e ascensão nas organizações, os quais extrapolam mecanismos formalizados de comunicação e transação. Na discussão proposta pelo autor, emergem conceitos relacionais, como amizade, interesses, confiança, etc. Granovetter (1973) define esses “laços” como uma combinação linear de tempo, intensidade emocional, intimidade e interação recíproca. A forma como os atores utilizam tais laços constitui o capital social presente nas organizações. Segundo Wittek (2004), o capital social conduz os indivíduos a realizar um objetivo individual, o qual não seria possível sem o relacionamento com outros atores, ou seria feito com um custo muito alto. Segundo o autor, o capital social refere-se aos recursos inerentes aos relacionamentos entre comunidades.

Brass (1992) avalia que as variáveis que devem ser utilizadas para se compreender tais laços estão presentes em três medidas centrais: grau, proximidade e mediação, para três diferentes tipos de rede fluxo de trabalho, comunicação e amizade. Outros estudos propõem operacionalizar mais aprofundamento a relação entre capital social e “buracos estruturais” (Baker, 1992), capital social e efetividade organizacional (Ibarra, 1992) e a noção de centralidade nas relações que envolvem capital social intrafirmas e interfirmas (Nahapiet & Ghoshal, 1998; Tsai & Ghoshal, 1998).

Tais conceitos têm implicações diretas para a compreensão das redes a partir de uma abordagem “sociométrica”. Trata-se de uma forma de compreender e visualizar as relações entre os membros da rede, as quais permitem identificar a força dos vínculos entre os atores-membro. Três grupos de estudo podem ser diretamente implicados no desenvolvimento de uma técnica de análise das relações dos atores em rede. São eles:

- a) Primeiros analistas sociométricos com orientação epistemológica da teoria da Gestalt. A estratégia de pesquisa e de desenvolvimento de

conhecimento desses autores centra-se nos pequenos grupos, explorando padrões de relações interpessoais. Dentre estes estudos, destacam-se as análises de Moreno (1975) sobre a identificação, por meio de um sociograma, do posicionamento de atores²⁶ e relações dentro de um grupo a partir de suas percepções sobre o relacionamento com os outros membros. A escolha, na perspectiva do autor, seria direcionada com base em aspectos afetivos. O resultado seria apresentado de forma visual, com uma representação gráfica dos posicionamentos dos membros. O método permitiria identificar líderes e indivíduos isolados, descobrir assimetrias e reciprocidades, bem como mapear cadeias de conexão (Silva, 2003).

A teoria de Lewin (1973) também partiu, em alguns pontos, de uma análise gráfica das relações humanas, porém, estas mesmas análises foram criticadas pelo reducionismo associado a uma engenharia dos grupos, como propôs este autor (Lewin, 1973²⁷). Embora criticado, o conceito de campo psicológico desenvolvido por Lewin seria aplicável à compreensão do comportamento dos atores em rede, já que contribuiria para avaliar as relações entre as pessoas:

“ O conceito de campo psicológico como um determinante do comportamento supõe que tudo que afeta comportamento num determinado tempo deveria ser representado no campo existente naquele momento, e são partes de um campo presente só aqueles fatos que podem influir no comportamento ” (Lewin, 1973:270).

²⁶ Na concepção do ator, desempenham-se papéis para se conviver em sociedade, os quais vão sendo adquiridos ao longo do tempo por meio da introjeção das regras sociais. Daí a utilização do termo “atores” em vez de pessoas.

²⁷ A data é referente à obra a que este pesquisador teve acesso, entretanto, o original é referente à década de 1930.

A partir das contribuições dos teóricos da Gestalt, outras correntes desenvolveram teorias de análise das relações de pessoas em rede utilizando o estudo do elo entre os membros:

- b) Como exemplo, desenvolveu-se na, “escola” antropológica de Harvard, uma base de conhecimento advinda dos estudos de campo do método de pesquisa antropológico, no qual eram investigadas a criação e a dinâmica das relações entre diferentes grupos sociais. Destaca-se a utilização do método antropológico em organizações, considerando-se a necessidade de compreender a prática cotidiana dos profissionais envolvidos. Nos clássicos estudos na *Western Electric*, em Hawthorne, desenvolvidos por Elton Mayo e W. Warner, utilizaram-se sociogramas para a apresentação dos resultados, gerando a legitimação, àquela altura, do método em organizações formais. Neste segundo momento de introdução dos sociogramas nos estudos sobre a realidade organizacional, não havia, entretanto, a utilização de cálculos que indicassem, com precisão, a dinâmica dos relacionamentos, sendo a apresentação em gráficos quase que uma expressão artística do pesquisador. Somente a partir da introdução da teoria matemática é que foi se constituindo a análise com foco em aspectos de precisão e estatística (Silva, 2003). Esta abordagem foi utilizada em outras correntes teóricas;
- c) Escola antropológica de Manchester. Nesta corrente de pesquisa, deslocou-se o foco de análise das noções de integração e de coesão, presentes de forma mais marcante nos estudos anteriores e passou-se a enfatizar o conflito e a mudança como aspectos centrais no estudo antropológico. Segundo Scott (2000), John Barnes foi o responsável por introduzir, nos estudos gráficos de relações, conceitos mais rigorosos e analíticos. O “todo” da vida social poderia ser visto como

um conjunto de pontos, alguns dos quais ligados por linhas. A utilização da matemática nos estudos em redes com foco, precisamente, na teoria dos grafos, é uma evolução do processo. Esta concepção passou a ser utilizada na abordagem sociométrica, direcionada para quantificar os laços entre atores na rede.

Scott (2000) identificou que a análise da ordem como padrão de ligações pessoais que os indivíduos têm com um conjunto de pessoas, e as ligações que estas pessoas têm entre si seriam permanentemente retificados/ratificados pelos atores em diálogo. A partir dessa concepção, surgem os conceitos de comunicação (envolvendo transferência de informações entre indivíduos) e a ação instrumental ou transacional (envolvendo a transferência de bens e serviços entre pessoas)²⁸. A manifestação do “oportunismo” estaria, dessa forma, sendo investigada também dentro da compreensão dos aspectos relacionados à ação instrumental. A emergência de conflitos na análise relacional das redes, seria, então, evidenciada.

4.2.1 Conflitos e consensos na abordagem relacional de rede

Peci (1999) considera que as pessoas estariam em uma situação de interdependência em uma rede, gerada pela necessidade de compartilhar recursos para atingir um objetivo comum. A consolidação de uma rede envolveria a construção de um objetivo maior, que passaria a ser um valor compartilhado, para além dos objetivos particulares. Como premissa para seu desenvolvimento, a rede precisaria funcionar em torno deste objetivo, que deveria agregar os interesses diversificados dos atores. Isto implica uma linha

²⁸ Cabe ressaltar que a perspectiva epistemológica do trabalho desenvolvido nesta tese entra em contradição, nesse ponto, com a base conceitual do uso de sociogramas, considerando-se que há um viés institucionalista no conceito aqui desenvolvido. Na concepção de “pessoa” apresentada nesta tese, o oportunismo presente nas transações pessoais não seria uma perspectiva onipresente, mas apenas um de vários aspectos das relações sociais entre pessoas.

básica de acordo, cuja efetividade estaria relacionada ao grau de compatibilidade e de congruência de valores entre os membros. Para chegar a este tipo de acordo, seria necessário desenvolver arenas de barganha, nas quais as percepções, valores e interesses possam ser confrontados e negociados. A estruturação destes espaços e processos de negociação faz parte da dimensão da estrutura da rede, que diz respeito à institucionalização dos padrões de interação. Nestas discussões, objetiva-se compreender o sentido das ações dos atores em rede, agregando-se os recursos disponíveis, percepções e regras (Klijn et. al., 1995). A criação e a manutenção da estrutura de redes impõem desafios administrativos fundamentais, vinculados aos processos de negociação e de geração de consensos, estabelecimento de regras de atuação, distribuição de recursos e interação, construção de mecanismos e processos coletivos de decisão, estabelecimento de prioridades e regulação.

Os processos de “decisão, planejamento e avaliação ganham novos contornos e requerem outra abordagem” ao se tratar de estruturas gerenciais policêntricas, a partir da influência do capital social. A diferença apontada por O’Toole (1997) está presente na noção de que haveria a necessidade de se observar, com maior ênfase, as nuances políticas presentes na busca por consensos nos processos de negociação, certamente ampliados pelas fronteiras cada vez mais tênues dos processos decisórios interorganizacionais. A rede seria compreendida como uma estrutura interdependente, constituída por atores e suas ligações, focada no processo de formulação e de implementação de políticas e na sua funcionalidade (O’Toole, 1997; Klijn et. Al, 1995).

Na construção de políticas e consensos, a possibilidade de conflito entre os membros de uma rede seria alta, considerando os interesses divergentes. Fatores psicológicos baseados nas crenças pessoais dos membros poderiam, nesse caso, interferir nas relações em rede. Observe-se, por exemplo, o relatório final do programa Redes Cooperativas de Pesquisa (RECOPE, 2003),

organizado por diversas agências governamentais e de fomento, liderado pela Fundação de Incentivo à Pesquisa, a FINEP. O relatório aponta como fator de dificuldade o aporte de recursos para o desenvolvimento do planejamento. Contudo, o mesmo relatório ressalta a necessidade, que os pesquisadores envolvidos tiveram, de repensar os esquemas de atuação individual. As estas dificuldades estão associadas comportamentos autocentrados, baseados em uma concepção individualizada. Como exemplo, a vaidade de membros da rede foi mencionada como um dos obstáculos ao trabalho coletivo. Fatores não sistematizados passaram a ter uma interferência na relação, dinamizando/obstaculizando o aprendizado. A colaboração estabelecida entre os atores nas organizações estaria relacionada, conforme essa discussão, a um debate sobre a atuação política no âmbito das relações. Haveria, nesse sentido, implicações sobre a forma como as pessoas aprendem em rede.

5 A APRENDIZAGEM EM REDE

Um dos principais fatores associado à colaboração em rede é o fato de os membros poderem aprender novas tecnologias e habilidades a partir da aliança instituída (Lei & Slocum, 1992). Segundo Hardy et al. (2003), uma das formas de se entender a construção da rede seria pela **transferência de conhecimento**. A aprendizagem em rede significaria, então, aprender com o parceiro e a cooperação serve a seu propósito, quando o conhecimento é transferido. Child (2001) avalia que, em alianças estratégicas, a aprendizagem pode decorrer da interação de diferentes atores com competências heterogêneas e diferentes *backgrounds*, mesmo que a aliança não tenha o objetivo de aprendizagem. Parte-se do pressuposto de que as alianças podem ser importantes espaços para a aprendizagem, mas, ao mesmo tempo, podem inibir este processo pela permanência do fator competitivo como guia da identidade dos membros; além disso, um dos parceiros pode chegar à conclusão de que não teria nada a aprender com o interlocutor ou, até mesmo, poderia ser incapaz de fazê-lo.

Dentro das alianças, há duas possibilidades de se entender como o aprendizado poderia ser compartilhado. De uma forma competitiva, há a relevância para os atores de extrair determinado conhecimento de uma parceria, descartando-a quando satisfeita a necessidade - trata-se de uma abordagem oportunista. Por outro lado, uma visão colaborativa ao adentrar uma relação de parceria permitiria, em tese, que os parceiros apresentassem maior espírito de colaboração entre si.

No estudo que desenvolveram em uma instituição assistencialista palestina, Hardy et al. (2003) observaram que a eficácia estratégica de transferência de conhecimento estaria fundamentada na formalização da relação entre os atores por meio de objetivos claros, critérios de seleção específicos, monitoramento do desempenho e definição de término. A estes arranjos também

estariam associados a proteção contra comportamentos oportunistas e a proteção à competitividade dos membros. Neste contexto, a transferência de conhecimento seria possibilitada pelo arranjo formal. No entanto, nas redes que se estabelecem com arranjos mais informais, baseadas em laços de empatia e confiança, os atores proporcionam maior criação de conhecimento. Segundo Hardy et al. (2003), quanto maior a heterogeneidade e a proximidade entre os membros da rede, maior a chance de gerar novos conhecimentos. A estes processos – transferência e geração de conhecimento - estariam associados tipos diferentes de redes organizacionais, as quais constituem diferentes espaços para o desenvolvimento da aprendizagem.

Esta concepção de aprendizagem construída em um espaço para a socialização do conhecimento vem sendo discutida por Nonaka & Konno (1998). Como ponto central da teoria desses autores, está a diferenciação entre os conhecimentos tácito e explícito. Os autores compartilham as análises de Polanyi sobre a necessidade que os seres humanos têm de aprender a confiar na atividade em si, em detrimento do aprendizado dos detalhes, porque isso permitiria o desenvolvimento da atividade sem perder o foco da mesma. Segundo os autores, essa concepção seria interessante porque faz compreender o porquê de não conseguirmos explicar como desenvolvemos determinados comportamentos, gerando um tipo de conhecimento descrito como “tácito”. Para Nonaka & Konno (1998), estas duas categorias de conhecimento (tácito e explícito) estariam presentes no espaço social da organização. Ressalvas a essa apropriação dos conceitos de Polanyi por Nonaka vêm sendo feitas por Tsoukas²⁹ (2003). No entanto, a ênfase nessa passagem do tácito ao explícito pela socialização vem ganhando muitos adeptos.

Nessa concepção, enfatiza-se a necessidade de criação de um espaço organizacional para o compartilhamento de conhecimentos. Na terminologia de

²⁹ Veja referência de Tsoukas, 2003

Nonaka & Konno (1998), um “*ba*”³⁰, conforme pode ser observado nessa passagem proposta pelos autores “(...) *Knowledge is intangible, boundaryless, and dynamic, and if is not used at a specific time in a specific place, it is of no value. Therefore, the use of knowledge requires the concentration at a certain space and time*”³¹ (Nonaka & Konno, 1998: 41).

O conceito de *ba* poderia ser associado às redes, observando-se que um dos objetivos da aliança seria a criação de espaços para a transferência e a produção de conhecimento entre atores. Esta concepção está apoiada na socialização da aprendizagem proveniente de uma dinâmica de emergência e assimilação do conhecimento. Para os autores, há quatro tipos de *ba*: *originating ba*, *dialoguing ba*, *systematizing ba* e *exercising ba*. Cada tipo de *ba* suporta um particular modo de conversão de conhecimento em cada uma das fases do processo de socialização, externalização, combinação e internalização do conhecimento, conforme representado na Figura 3.

Segundo Balestrin & Fayard (2003), uma rede interorganizacional pode proporcionar um espaço de trocas de dados, de informação, de opinião, de colaboração e de mobilização sobre um projeto, conduzindo à ampliação do conhecimento dentro das organizações. Nestas diferentes alianças, a composição das redes pressupõe a criação de ambientes para que os atores possam explicitar os conhecimentos que possuem individualmente, aproximando-se da concepção de *ba* proposta por Nonaka & Konno (1998).

³⁰ A tradução literal não apresenta um termo correspondente em português, mas pode ser relacionada a *espaço-tempo específicos*, no caso dos autores, associado ao processo de *aprendizagem*.

³¹ *O conhecimento é intangível, não possui fronteiras e é dinâmico. Caso não sejam utilizados tempos e espaços específicos, ele não terá valor. Portanto, o uso do conhecimento requer uma concentração em determinados tempos e espaços. Tradução livre do autor.*

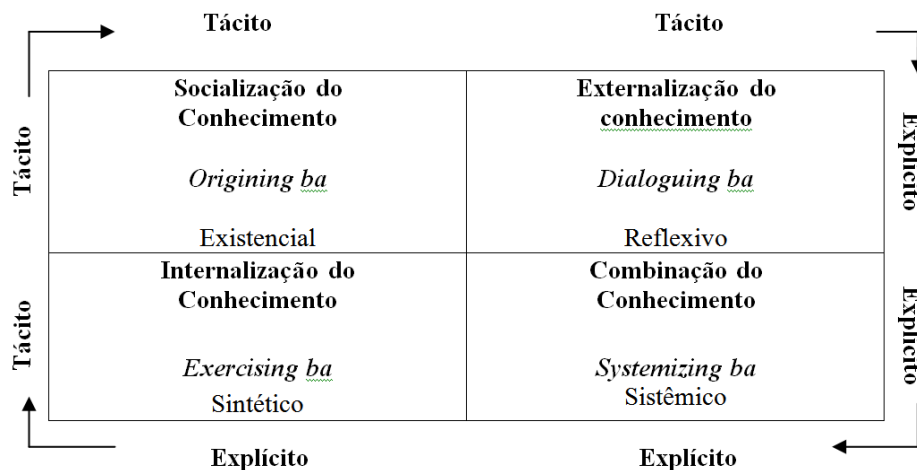


FIGURA 3 O processo SECI e os tipos de *ba*
 Fonte: adaptado de Nonaka & Konno (1998).

Plaskoff (2003) compartilha com a idéia da *passagem* dessas formas de conhecimento (tácito e explícito) acontecendo na coletividade. Baseando-se em Nonaka & Konno (1998), mas também com forte influência de Dewey (1959) e Vygotsky (1991), o autor pondera que o conhecimento seria construído por meio dos esforços colaborativos com objetivos comuns, ou por meio da dialética de perspectivas opostas colocadas em interação.

Os indivíduos trazem diferentes sentidos preliminarmente configurados para uma situação e, por meio de sinais construídos histórico-socialmente, medeiam a negociação entre diferentes perspectivas, criando o ambiente para que ocorra intersubjetividade. Linguagem e outros artefatos culturais servem como meios para criar esta dinâmica relacional. Dessa forma, uma das maneiras de se entender a intersubjetividade seria como o resultado do alinhamento de elementos culturais, considerando-se os diferentes posicionamentos dos atores e a necessidade que convirjam para uma perspectiva comum.

Knight (2002) avalia que esta concepção – intersubjetividade - poderia ser ampliada em diferentes níveis, considerando que a aprendizagem estaria

relacionada a uma dinâmica progressiva: a conversão da aprendizagem evoluiria do indivíduo para o grupo, do grupo para a organização, da organização para redes interorganizacionais.

Este aumento de complexidade está associado a uma linha dentro dos estudos sobre AO que tem enfatizado a inovação no processo de cooperação entre redes. Powell e Brantley (1992: 371) analisam que, em setores dinâmicos, como a biotecnologia, as empresas necessitariam desenvolver duas competências centrais que seguem uma lógica diferenciada: por um lado, devem desenvolver a competência interna que a diferencie na produção, por outro lado, devem desenvolver a competência de aprender a cooperar com outros parceiros (competidores, universidades, cientistas e institutos de pesquisa). O desenvolvimento dessas redes conduziria a complexos processos de cooperação, nos quais estão presentes obrigações e dependências. Ao enriquecer a difusão da informação e a disponibilidade de recursos, os acordos interorganizacionais criariam a possibilidade de promover a aprendizagem da inovação, ao colocar juntos diferentes suposições e novas combinações da informação (Powell & Brantley, 1992:371; Powell et al, 1996).

Seguindo essa linha de raciocínio, Araújo (1999) considera que o conhecer e o aprender são vistos como processos coletivos que residiriam em redes heterogêneas de relacionamento entre o mundo físico e social, os quais não se restringem às fronteiras organizacionais. O conhecimento seria situado e socialmente construído em vez de abstrato, residindo em mentes individuais. O mundo organizacional estaria repleto de episódios de aprendizagem que resultam da participação dos diversos agentes reflexivos que interagem dentro e fora das fronteiras organizacionais. O processo de aprendizagem intra e interorganizações seria um fator preponderante, na concepção do autor, que se sobrepõe a uma lógica de conhecimento localizado. Nesta relação, não existiria um conhecimento topograficamente estabelecido. A organização aprenderia por

meio da experimentação e por meio da tentativa e erro (*learning by using e learning by doing*). Esta mesma abordagem está presente nos estudos de Amin & Cohendet (2004) e de Hakanson & Johanson (1993), com a diferença de que estes autores dão ênfase aos recursos materiais, os quais também teriam influência direta sobre a AO em redes industriais.

Neste processo de aprendizagem em rede, fatores de resistência associados às diferentes pessoas envolvidas também estariam presentes (Child, 2001). Inkpen & Crossan (1995), ao avaliarem uma *joint ventures*, com participação de empresas americanas e japonesas, observaram que a expectativa dos membros da rede instituída baseava-se no aprendizado que poderiam adquirir do parceiro estratégico. A indústria automotiva americana vinha, gradativamente, perdendo espaço para a indústria japonesa, o que os estimulou a estabelecer parceria para ter acesso ao conhecimento dos “estrangeiros”. Neste caso, a rede possibilitaria o aprendizado como acesso aos recursos de conhecimento da outra organização. Os autores observaram, no entanto, que as crenças individuais dos gestores americanos sobre a simplicidade do modelo de trabalho japonês criava barreiras para o aprendizado. A partir do progresso das experiências, os participantes da rede repensaram suas crenças, permitindo a transferência de aprendizagem para as atividades cotidianas de suas organizações.

Parte das dificuldades relacionadas ao processo de aprendizagem em rede refere-se ao conceito de comunidade. As comunidades são um tipo de arranjo organizacional que possui membros com diferentes históricos e orientações, gerando interferência de fatores que facilitariam ou dificultariam o aprendizado em rede.

5.1 Comunidades epistêmicas e de prática

Observaram-se, neste subtópico, a análise de dois tipos de comunidade e o impacto que têm no sentido que membros de redes atribuem à aprendizagem. Trata-se das: a) comunidades de prática e das b) comunidades epistêmicas.

Torna-se relevante ressaltar que os dois tipos de arranjos organizacionais têm sido discutidos na literatura em gestão com forte ênfase nos aspectos produtivos atribuídos ao processo de aprendizagem em rede. Conforme Hardy *et. al.* (2003), as comunidades representariam a possibilidade de os membros de uma rede compartilharem conhecimento. Parte das entrevistas realizadas no estudo confirmou esta premissa, observando-se altos níveis de concordância com o fato de a rede servir como agregação e troca de conhecimento entre os membros. Entretanto, alguns pontos de divergência puderam ser observados na mesma concepção.

Conceitualmente, as comunidades são divisadas pelos mecanismos de constituição, principalmente considerando-se as relações de hierarquia e controle entre os membros. Comunidades baseadas na informalidade tendem a apresentar mecanismos de gestão “frouxamente” estruturados. Dentro dessa abordagem, as comunidades de prática seriam representativa desse tipo de organização. Comunidades com mecanismos de gestão mais formais constituem arranjos organizacionais baseados em maior grau na hierarquia e no controle das atividades. Nesta segunda abordagem, as comunidades epistêmicas seriam um exemplo expressivo.

5.1.1 Comunidades de Prática

No conceito de comunidades de prática (COP), as características informais estão fortemente presentes envolvendo uma dinâmica de interação que ultrapassa os mecanismos formais de relação. Wenger & Snyder (2001: 09) definem uma comunidade de prática como: “(...) um grupo de pessoas

informalmente ligadas pelo conhecimento especializado compartilhado pela paixão por um empreendimento conjunto”. Este tipo de arranjo organizacional seria situado, emergindo de interações que se processam em um contexto social histórico (Orr, 1990; Brown & Duguid, 1991; Lave & Wenger, 1991).

Para Inkpen e Crossan (1995), as COP estão baseadas na percepção dos agentes de que pertencem a um grupo, sendo outros fatores, como a aprendizagem, decorrentes desta relação estabelecida. As características que diferenciam este tipo de arranjo de outros arranjos organizacionais podem ser visualizadas no Quadro 4.

QUADRO 4 Comparação entre comunidades de prática e outras formas de organização do trabalho.

	<i>Qual é o objetivo?</i>	<i>Quem participa?</i>	<i>O que têm em comum?</i>	<i>Quanto tempo duram?</i>
<i>Comunidade de prática</i>	Desenvolver as competências dos participantes; gerar e trocar conhecimentos	Participantes se auto-selecionam	Paixão, compromisso e identificação com os conhecimentos especializados do grupo	Enquanto houver interesse em manter o grupo
<i>Grupo de trabalho formal</i>	Desenvolver um produto ou prestar um serviço	Qualquer um que se apresente ao gerente do grupo	Requisitos do trabalho e metas comuns	Até a próxima reorganização
<i>Equipe de projeto</i>	Realizar determinada tarefa	Empregados escolhidos por gerentes seniores	As metas e pontos importantes do projeto	Até o final do projeto
<i>Rede informal</i>	Colher e transmitir informações gerenciais	Amigos e conhecidos do meio empresarial	Necessidades mútuas	Enquanto as pessoas tiverem motivo para manter um contato

Fonte: adaptado de Wenger & Snyder (2001: 15)

De encontros formalmente estabelecidos à utilização maciça de correspondências eletrônicas, utilizariam-se diversas estratégias para o desenvolvimento da interação. Para Vaas (2004), as COPs têm um repertório instrumental expressivo, dentre eles, no entanto, destaca-se a tecnologia da informação. Para a autora, as novas tecnologias modificam, inclusive, a forma de constituição das relações em grupo:

“The use of new technologie does not merely reproduce the local material and social context of communities. Instead, as agents use and appropriate ICT’s, they contribute to the reproduction or the transformation of the structural properties of the social system they are engaged in”³² (Vaas, 2004:06).

O uso das novas tecnologias permitiria aos agentes desenvolver relacionamentos além das fronteiras geográficas e temporais, proporcionando o compartilhamento de objetivos e práticas. As conseqüências desta relação estariam na constituição de um senso de pertencimento a um grupo profissional em nível de comunidade.

Sob a concepção de membros, uma comunidade pode ter dezenas ou centenas de indivíduos, mas, em geral, possui um núcleo de participantes cuja paixão pelo tópico proporcionaria liderança social e intelectual (Wenger & Snyder, 2001: 12). Para Khun (2002), o “pertencimento” dos membros a uma comunidade de prática seria extremamente fluido, sendo continuamente renegociado pelos membros. A localização das COPs seria cultural, segundo o autor. Nesse sentido, o **fazer parte** constitui-se por uma linguagem comum, histórias a respeito dos membros, ferramentas em comum e ações com significado compartilhado. Janson e Howard (2004) exemplificam esta relação

³² O uso de novas tecnologias não meramente reproduz o local material e o contexto social das comunidades. Ao contrário, à medida que os agentes usam e se apropriam das novas tecnologias de comunicação e informática, eles contribuem para a reprodução e transformação das propriedades estruturais dos sistemas sociais em que estão engajados. **Tradução livre do autor.**

ao descrever como vivenciaram uma relação com colegas de doutorado em uma comunidade de prática. Para as autoras, o processo envolveu uma série de etapas não lineares³³ até constituírem como uma efetiva COP.

Iverson & McPhee (2002) consideram que as COPs estariam imbricadas no processo organizacional, afetando a forma como as organizações aprendem. Do ponto de vista da gestão do conhecimento nas organizações, os autores consideram oportuna uma abordagem de utilização das comunidades de prática como veículos de aprendizagem na organização. Wenger & Snyder (2001) compartilham dessa proposição, avaliando que a geração de conhecimento proporcionado pelas COPs justifica que as organizações fomentem o espaço para que elas aconteçam, ainda que os resultados não sejam imediatos. Por meio de exemplos de empresas que adotam esta prática, os autores apontam o sistema como uma alternativa de apoio à aprendizagem.

Esta abordagem pragmática está fundamentada em histórias como as de Brown & Duguid (1991), os quais observaram o comportamento dos funcionários da *Xerox Company*. Conforme se observou no cotidiano dos profissionais que faziam reparos em máquinas de fotocópias, a rede de informações que se constituía na organização era uma fonte de aprendizagem informal entre os membros da equipe, a qual - rede de informação - guiava o comportamento dos mesmos em situações complexas. Momentos de encontro do grupo que não tinham relação direta com o trabalho, como o café da manhã, proporcionavam aos membros da organização uma interação que se constituía em uma COP. Percebendo a riqueza de conhecimentos proporcionados, a busca da organização seria, então, pelo equilíbrio em utilizar tal conhecimento, não o sufocando. Os autores partem do pressuposto que quanto mais mecanismos de controles sobre o processo, menor a chance de que ocorra aprendizado.

³³ Refutando, neste ponto, algumas considerações de Wenger (1998) sobre o processo de construção e desenvolvimento das COPs.

A despeito de sua aparente ubiquidade e atratividade para as organizações, três fatores estão associados à falta de discussão sobre as comunidades de prática na literatura “(...) a falta de utilização do termo na realidade das organizações, o caráter informal e orgânico de tais redes e poucas empresas de vanguarda se aventurando a instalá-las” (Wenger & Snyder, 2001: 17). Além desta constatação, não foram observadas, nas análises sobre as COP, aspectos que refletissem aspectos relacionais e políticos. O fato de serem informais não significa que apresentem apenas aspectos positivos para a organização e para os membros. Como um exercício empírico superficial, foi possível estabelecer uma análise sobre a existência de COPs fundamentadas em sentimentos negativos e não somente a “paixão” pela profissão, ao contrário do que propõe Wenger (2001). Estes fatores, por exemplo, poderiam envolver aspectos não inerentes às atividades profissionais, ou que se contraporiam aos interesses da organização.

Vários aspectos relativos às comunidades de prática referem-se ao processo de aprendizagem em rede. Entretanto, observou-se que a delimitação de tais tipos de arranjo organizacional seria mais problemática, em função da dificuldade de delimitação do que seja ser membro de uma COP.

Partiu-se, neste sentido, para a busca de um arranjo organizacional formalmente estabelecido, o qual tivesse como objetivo deliberado a produção de conhecimento. O conceito de comunidade epistêmica adequou-se a esta premissa, considerando-se a abordagem teórica associada.

5.1.2 Comunidades Epistêmicas

Krogh (2003) define comunidade como um conceito proveniente da sociologia. A análise do autor implica a concepção de que as pessoas tenderiam, espontaneamente, a formar ligações entre si, compartilhando normas, identidades, solidariedade e tradições. Com as repetidas interações sustentadas

pelas comunicações, as pessoas tenderiam a desenvolver um senso de identidade compartilhada. Alguns conceitos se sobressaem dentro de um quadro teórico que permite a compreensão das comunidades: elas seriam caracterizadas por *laços* entre membros, direcionados, no caso organizacional, a uma atividade específica, o que conduziria a um maior senso de altruísmo no compartilhamento de conhecimento. No processo de ligação comunal, entretanto, há interesses contraditórios. As pessoas tenderiam a se identificar com grupos que tragam atividades e discussões semelhantes aos seus interesses, ainda que isso não necessariamente apareça no funcionamento da rede de maneira ampla.

No espaço da comunidade, os interesses são contrabalançados exatamente pelo fato de que as pessoas se interessam por um fator comum, o que aumentaria o nível de relacionamento e altruísmo entre os membros. A comunidade, em si, seria uma fonte de recursos porque as pessoas têm acesso ao conhecimento produzido por outros. Em uma visão institucionalista, o “custo de transação” seria menor porque há menos barganhas políticas, já que os interesses são semelhantes. Como as pessoas teriam interesses comuns, estariam desenvolvendo atividade voluntariamente e interações que lhes seriam úteis. Então, o custo de monitoramento deveria ser menor.

Baseando-se nessas perspectivas, Krogh (2003) considera relevante utilizar as comunidades como fonte de aprendizagem dentro da organização, reforçando alguns elementos que considera primordiais para a sua consolidação de maneira formal: estruturas que a oportunistem, cuidado (confiança, empatia ativa, acesso a ajuda, leniência no julgamento e a extensão em que esses quatro elementos são compartilhados pela comunidade) e autenticidade (o conhecimento legítimo seria aquele que assegurasse confiabilidade).

Partindo-se desses pressupostos, seria possível avaliar que a utilização das comunidades poderia ser deliberadamente promovida no âmbito intra-organizacional, como propõe Krogh (2003), mas também em nível

interorganizacional, fugindo da limitação da fronteira de apenas uma organização. Ampliando-se a perspectiva para a organização da relação entre os membros, surge o conceito de **comunidade epistêmica**.

Um exemplo expressivo de passagem de uma **comunidade de prática** para **uma comunidade epistêmica** é a formalização dos membros da rede que desenvolveram a plataforma operacional Linux. Segundo Cohendet et al. (2000), a constituição do grupo que desenvolveu o sistema poderia ser entendido, a princípio, como uma comunidade de prática, já que a atividade era compartilhada entre pessoas interessadas em desenvolver conhecimento acerca de um tópico comum, lideradas por pessoas mais “apaixonadas” pelo objeto. Entretanto, com a massificação do uso do sistema passou-se a necessitar de mecanismos de regulação institucional das relações, utilizando-se aspectos formais para as contribuições de cada um dos membros. Trata-se de uma passagem que implica a formação de uma comunidade epistêmica.

No final do século XX, Knorr-Cetina (1999) observou dois laboratórios de alta complexidade, considerando-se que estes desenvolviam conhecimento avançado. Um deles desenvolvia tecnologia nuclear por meio de estratégias de coletivização de práticas de pesquisa, bem como estrutura física de alta complexidade para o desenvolvimento de experimentos³⁴; o segundo utilizava os conhecimentos da biologia molecular para a estruturação de pesquisas na área de biotecnologia. No estudo, a autora percebeu que mesmo a produção de conhecimento com maior caráter técnico tinha um forte componente de cunho social. Os significados envolvidos na construção de conhecimento, segundo a

³⁴ Trata-se do CERN, laboratório de pesquisas multinacional localizado na Suíça, cidade de Genebra, sendo considerado um arranjo organizacional em rede para desenvolvimento do conhecimento. O financiamento para a criação e manutenção da rede é proporcionada pela comunidade Européia. Este laboratório foi visitado pelo pesquisador ao longo do estágio doutoral na Europa, observando-se empiricamente a estratégia desenvolvida para a produção de conhecimento. Imagens do Centro podem ser observadas nos anexos.

autora, estavam associados aos sentidos que as pessoas atribuíam à sua participação nos experimentos, a avaliação que elas faziam do maquinário e a dinâmica de relacionamento entre eles. Todos estes componente geravam uma comunidade que desenvolvia, de maneira deliberadamente organizada, o conhecimento.

Knorr-Cetina (1999) observou em tal tipo de arranjo organizacional congregam-se pessoas que trabalham com acordo mútuos sobre áreas do conhecimento a serem pesquisadas, bem como um procedimento comum de hierarquia. Trata-se de um aspecto que limita a ação dos membros, embora seja um delineamento aceito para o sucesso do empreendimento (Amin & Cohendet, 2004). Noções de autonomia e identidade seriam menos centrais nesta concepção, considerando-se que o esperado seria que o indivíduo contribuísse com suas habilidades pessoais para o sucesso de projetos coletivos submetido a mecanismos de controle institucional. Contudo, os sentidos atribuídos por eles ao arranjo não permitiria pressupor uma sujeição acrítica. Por essa razão, há a ênfase na criação e manutenção de regras e normas que contribuiriam para gerir os relacionamentos e ações dos membros. Isto, de alguma forma, reduziria a influência da heterogeneidade o que diferencia as duas perspectivas (comunidade epistêmica e comunidade de prática).

Nas comunidades epistêmicas, parte-se da coletivização de práticas de maneira organizada em hierarquia e controle, havendo a expectativa de construção social do conhecimento. Nestes arranjos, seria possível delimitar claramente o funcionamento da rede, compreendendo-se os mecanismos implicados na criação, no desenvolvimento e na manutenção da mesma. As comunidades epistêmicas seriam relativamente comuns em áreas onde há a necessidade de combinaram-se diferentes perspectivas para a produção de conhecimento, como no campo da biotecnologia.

5.2 Aprendizagem em rede na área de biotecnologia

Comunidades epistêmicas são relativamente comuns na área de biotecnologia, considerando-se a complexidade do objeto e a necessidade de complementaridade de conhecimento relativo ao desenvolvimento do trabalho na área. Trata-se de um arranjo organizacional que definiria respostas e alternativas aos problemas do campo.

Estudar as comunidades epistêmicas em biotecnologia tem como premissa a análise de que o trabalho seria um fator de mediação da pessoa em relação ao seu contexto. Seguindo essa concepção, seria essencial entender o que se produz para se compreender a forma como se desenvolve a aprendizagem.

Conceitualmente, o termo “biotecnologia” representa um conjunto de tecnologias que utilizam sistemas biológicos, organismos vivos ou seus derivados para a produção ou a modificação de produtos e processos para uso específico, bem como para gerar novos serviços de alto impacto em diversos segmentos industriais (Brasil, 2007). Neste contexto estão incluídas as pesquisas sobre transgênese, genômica, proteômica, terapia gênica e nanotecnologia, entre outras áreas. A aplicação dos resultados dessas pesquisas está presente em inúmeros segmentos industriais, promovendo mudanças no tratamento de doenças, no uso de novos medicamentos para aplicação humana e animal, na multiplicação e na reprodução de espécies vegetais e animais, no desenvolvimento e na melhoria de alimentos, na utilização sustentável da biodiversidade, na recuperação e no tratamento de resíduos, entre outras áreas. Com o desenvolvimento de novas descobertas, o potencial de aplicação da biotecnologia torna-se cada vez mais crescente (Brasil, 2007).

As tecnologias envolvidas na área são consideradas, por Júdice & Baeta (2003), como habilitadoras (*enabling technology*), ou seja, podem ser entendidas a partir de seu uso (pragmatismo). Segundo documento da OECD (1999), seria incorreto falar em biotecnologia como um “setor” ou uma “indústria” específica.

Seria mais correto afirmar que a biotecnologia subsidia a bio-indústria, gerando resultados e tecnologias que viabilizam o desenvolvimento de produtos e serviços em diversos segmentos de mercado. Trata-se de uma indústria que vem crescendo rapidamente nos últimos anos, tendo passado, no período de 1993 a 1999, nos Estados Unidos, de US\$ 8 bilhões de receita, para um volume total de negócios da ordem de US\$ 47 bilhões (Ernst & Young, 2000 *apud* Júdice & Baeta, 2003). Júdice & Baeta (2003) estimam que o número total de organizações bio-industriais no mundo situe-se em torno de 4.000 a 5.000 empresas, com os seguintes países e regiões de maior concentração (Quadro 5):

QUADRO 5 Número de empresas de biotecnologia - 2002

Países/Regiões	Nº de Empresas
União Européia	1879
Estados Unidos	1457
Índia	500
Japão	400
Canadá	416
Brasil	304
Austrália	200
México	90
Argentina	50

Fonte: Júdice & Baeta (2003)

Em estudo realizado no início da década de 2000, Júdice (2004) avaliou o desenvolvimento das bio-indústrias brasileiras. No estudo, foram percebidas algumas características centrais, as quais demonstram um alto nível de concentração na região Sudeste e o porte de pequena e de média empresa no desenvolvimento da atividade.

“No Brasil, a bio-indústria apresenta-se também em estágio de emergência e conta com uma grande população de 304 empresas, incluídas empresas multinacionais e fornecedoras de equipamentos e insumos (39%). Mais de 80% delas estão concentradas nos estados de

São Paulo, Minas Gerais e Rio de Janeiro e estima-se que 60% sejam micro e pequenas empresas (com até 50 postos de trabalho)” (Judice, 2004: 63).

A presença de uma fauna e flora extremamente diversificadas, e a dimensão estratégica da área para o país, fizeram com que o poder público avaliasse a necessidade de desenvolvimento de uma política para a área. O Governo Federal através de Decreto recente³⁵, estabeleceu diretrizes para a área de biotecnologia, enfatizando o objetivo geral de promover e executar ações com vistas ao estabelecimento de ambiente adequado para o desenvolvimento de produtos e processos biotecnológicos inovadores. Pretende-se, segundo o decreto, estimular o aumento da eficiência da estrutura produtiva nacional, a capacidade de inovação das empresas brasileiras, absorção de tecnologias, a geração de negócios e a expansão das exportações.

Segundo Júdice & Baeta (2003), desde os primeiros desenvolvimentos realizados no Brasil, nos anos 1970/80, quatro grupos vêm sendo relevantes para a criação, a produção e as inovações bio-industriais. São eles: 1) a pesquisa científica universitária; 2) as micro e pequenas empresas *start ups*, nascidas da pesquisa universitária ou de departamentos de P&D de empresas (*spin-offs*); 3) as grandes empresas químicas e farmacêuticas atuantes no mercado de produtos das “ciências da vida” e 4) as incubadoras de empresas e os parques tecnológicos. Esta convivência entre organizações de porte, objetivos e atuação diferentes, gera a necessidade de um ambiente colaborativo para o desenvolvimento da tarefa, o que vem sendo acompanhado pelos estudos organizacionais.

³⁵ Decreto nº 6.041, de 8 de fevereiro de 2007. (Brasil, 2007).

5.2.1 Trabalho colaborativo na área de biotecnologia

Na área de biotecnologia, a convivência entre organizações com perfis heterogêneos, bem como membros com características peculiares, torna a reflexão ainda mais pertinente sobre o campo. A biotecnologia é uma área que vem recebendo bastante atenção das agências governamentais, em função do potencial ganho associado ao desenvolvimento de tecnologia em um campo emergente. O processo de desenvolvimento de novos produtos neste setor necessita de altas somas de investimento e, ao mesmo tempo, da *expertise* das grandes corporações em relação às restrições legais que são estabelecidas para as empresas. Isso significa que, mesmo que as organizações que desenvolvam tecnologia na área sejam originárias de projetos individuais, ou fruto de pesquisas em Universidades, elas necessitam articular conexões com outros tipos de organizações. Ao mesmo tempo, este processo cooperativo implica que as grandes organizações estão submetidas ao empenho para identificar oportunidades apresentadas pelas pequenas firmas. Isto leva ao surgimento de *joint-ventures*, acordos de pesquisa, investimentos minoritários, licenças e vários tipos de parceria para compensar as deficiências das pequenas empresas, ao mesmo tempo dando mais mobilidade e potencialidade de ação às grandes.

Powell & Brantley (1992: 371) avaliam que, neste setor, o biotecnológico, as empresas necessitariam desenvolver duas competências centrais que seguem uma lógica diferenciada: por um lado, deveriam desenvolver a competência interna que as diferencie na produção; por outro lado, deveriam desenvolver a competência de aprender a cooperar com outros parceiros (competidores, universidades, cientistas e institutos de pesquisa). O desenvolvimento dessas redes caracterizaria-se por processos complexos de cooperação, nos quais estão presentes obrigações e dependências. Ao enriquecer

a difusão da informação e a disponibilidade de recursos, os acordos interorganizacionais criariam a possibilidade de promover a inovação, ao colocar juntos diferentes suposições e novas combinações da informação (Powell & Brantley, 1992:371). O desenvolvimento dessas competências (pesquisa básica interna e cooperação) é interdependente e não restrito a épocas específicas de desenvolvimento das firmas. Os diferentes tipos de acordos desenvolvidos são complementares em vez de serem absolutamente competitivos.

Powell & Brantley (1992: 388) avaliam que o sucesso dos empreendimentos em bio-indústrias depende muito mais da colaboração frutífera e bem sucedida entre diferentes atores na rede de produção. A tese central destes autores está sustentada na compreensão de que na colaboração interfirmas, considerando-se um setor amplo e disperso, a inovação depende da cooperação entre diferentes tipos de organização. Esta concepção está baseada na constatação de que mesmo firmas com alta competência desenvolvida na produção de conhecimento interno procuram manter acordos com outras firmas menores, e com instituições em geral. Observa-se que os fatores envolvidos nessa relação remetem ao aprendizado para realizar a cooperação e o aprendizado para o desenvolvimento de conhecimento. Nas duas perspectivas, o perfil das pessoas envolvidas será pertinente ao estudo.

5.2.2 Perfil dos profissionais envolvidos com biotecnologia

Segundo dados do Ministério da Ciência e Tecnologia (Brasil, 2007), atualmente vêm sendo realizados investimentos intensivos e consistentes de recursos públicos para a formação de uma sólida base de recursos humanos no país na área de pesquisa. Segundo o Brasil (2007), em 30 anos triplicou-se a contribuição científica brasileira em âmbito mundial, a qual cresce na mesma velocidade dos países considerados mais bem sucedidos em nível internacional. Apesar da grande competitividade e crescentes exportações da agroindústria, o

sucesso científico pouco foi convertido em desenvolvimento tecnológico e produtos e processos inovadores (Brasil, 2007). Interpreta-se a pouca produtividade comercial de patentes, bem como a preferência por financiamentos públicos, como resqúcio ou importação da cultura prevalecente no local de origem dos bio-empresendedores cientistas, basicamente o meio universitário.

As organizações envolvidas com biotecnologia necessitam de informações e um conjunto de cooperações para a complementação de suas capacidades tecnológicas, mesmo que as atividades de P&D estejam internalizadas. Além da intensidade de relações entre empresas e universidades ou centros produtores de conhecimento, no caso de empresas de biotecnologia, outro importante componente nessa relação seria o perfil dos profissionais envolvidos, quase sempre pesquisadores empresenedores originários do meio universitário (Júdice & Baeta, 2003).

Os profissionais envolvidos com biotecnologia, principalmente pesquisadores que empreendem na área, têm sido percebidos como portadores de um comportamento empresarial impulsionado pela emoção da pesquisa, em uma espécie de devoção carismática, missionária, no sentido Weberiano. Como a maioria dos produtos tem relação com aspectos que remetem a uma pauta de discussão social³⁶, ligados a avanços revolucionários na medicina, alimentação e meio-ambiente, parte das pessoas envolvidas na pesquisa seria caracterizada por assumir pressupostos altruístas, ou por ser mobilizada por aspectos pessoais.

No Brasil, Júdice (2004) identificou que as organizações da área apresentam um comportamento paradoxal: se, por um lado, dedicam-se fortemente à pesquisa e ao desenvolvimento, concentrando recursos humanos

³⁶ Recorde-se, por exemplo, a comoção recente causada pela clonagem da ovelha Dolly. A discussão sobre as possibilidades de avanços tecnológicos tornou-se pauta social por um período relativamente longo. Parte do debate envolveu a comunidade científica brasileira por meio da clonagem de um bezerro no Brasil (Monteiro, 2005)

neste departamento, por outro, possuem baixa intensidade de inovação, conforme índices referentes à obtenção de propriedade intelectual. No modelo empresarial de bio-indústria brasileiro, o empresário cientista tende a ser fortemente “avesso a risco”. Constatou-se que há clara preferência por financiamentos públicos (58%) ou efetivamente nenhum financiamento (35% não acessam recursos financeiros externos – Júdice, 2004), preterindo-se tais fontes de investimento em função de financiamento do governo. Essa escolha está relacionada ao desenvolvimento de conhecimento ligado ao âmbito universitário.

Na área, há outros elementos inibidores de uma perspectiva comercial. Entre eles, destacam-se a forte regulação sobre a prática, considerando-se os dilemas éticos presentes no desenvolvimento dos produtos. Nesse sentido, alguns pesquisadores da área optam por evitar associações de risco com capital de terceiros.

5.2.3 Dilemas éticos e sociais na área de biotecnologia

Para melhor compreender os dilemas éticos presentes na área de biotecnologia, Monteiro (2005) analisou o significado do experimento que deu origem à clonagem de ovelhas; para o autor, seria preciso compreender que “Dolly”³⁷ foi parte de um experimento maior, que visava não a clonagem por si só, mas a produção de “biorreatores”, ou seja, ovelhas transgênicas que produzissem em seu leite proteínas que pudessem ser depois processadas, purificadas e vendidas no mercado. A avaliação dos resultados proporcionados pela área de biotecnologia envolveria não somente aspectos de avanços humanitários, mas interesses comerciais diversos:

³⁷ Nome recebido pela ovelha clonada geneticamente.

“Desde o início do experimento, portanto, a lógica que o norteou foi a do mercado de proteínas, que podem custar milhões de dólares cada grama dependendo do tipo e função. A obtenção dessas proteínas em ovelhas transgênicas é uma saída teoricamente barata e lucrativa para as grandes empresas que investiram e financiaram a empreitada. Dolly não era, portanto, o resultado final que os pesquisadores e os seus financiadores buscavam, mas sim Tracy, ovelha menos famosa que nasceu transgênica e produzia em seu leite quantidades satisfatórias da proteína AAT62” (Monteiro, 2005:121)

A preocupação em desenvolver conhecimento na área relaciona-se também a aspectos sociais, os quais necessitariam, segundo o Governo Federal, de salvaguardas institucionais, para evitar o prejuízo dos menos favorecidos, ou o uso indevido do conhecimento. Esta concepção está descrita no Decreto 6041 (Brasil, 2007), no qual alguns artigos buscam demonstrar quais os mecanismos de controle sobre o processo de produção e uso da biotecnologia.

*“ (...) Art. 2o Deverá ser estabelecido processo de comunicação e participação para que a sociedade brasileira possa identificar, assimilar, acompanhar e adotar opções conscientes na adoção das novas tecnologias, por meio de informação de qualidade, transparência e relações de confiança entre todos os atores, de modo a promover a biotecnologia com segurança, eficácia, confiança e aceitabilidade.
Art. 3o Deverá ser assegurado que a biotecnologia e a cooperação tecnológica e econômica sejam acessíveis ao conjunto da sociedade, a fim de garantir agregação de valor aos produtos e promover a inclusão social e a qualidade de vida em todo o processo produtivo” (Brasil, 2007: 15).*

No conjunto dos aspectos descritos anteriormente - ambiente cooperativo de pesquisa em biotecnologia; pragmática do conhecimento científico; perfil de pesquisadores e empreendedores de biotecnologia, ética do produto -, desenvolveram-se arranjos cooperativos de pesquisa, como o Instituto Baiano de Biotecnologia, o qual serviu de referência para os estudos desta tese.

Ao localizar as bases da aprendizagem a partir da comunidade epistêmica em biotecnologia, observou-se que tal tipo de arranjo é formulado e

distribuído pelos espaços e tempo das relações, residindo em uma série de associações não localizadas entre elementos materiais e sociais. Este tipo de organização tem relação direta com a concepção de aquisição de aprendizado pela coletivização de habilidades e de conhecimento, mediadas pela linguagem no espaço dos arranjos sociais. As implicações dessas constatações incidem diretamente sobre os aspectos teórico-metodológicos da pesquisa, considerando-se que se partiu de uma abordagem na qual a aprendizagem seria construída por meio da interação dos membros de uma rede formalmente organizada, constituída em uma perspectiva histórica, com largas implicações provenientes do campo (no caso desta tese, a biotecnologia). As referências para a análise foram elaboradas a partir de uma abordagem sócio-histórica relacionada ao construcionismo, fundamentada na apreensão da aprendizagem em função do seu caráter produção de sentido.

6 PROPOSTA EPISTEMOLÓGICA

A temática da aprendizagem em redes tem apresentado diversos pontos ainda obscuros nos estudos organizacionais. Por meio da compreensão do processo de aprendizagem sob o viés psicológico, principalmente sob o enfoque de teorias alternativas e novos formatos organizacionais, entende-se que há elementos que podem auxiliar no desenvolvimento da ciência organizacional. Segundo DeFillipi & Ornstein (2003), há muitos aspectos que necessitariam ser mais bem investigados quando se usa a expressão AO, principalmente quando se desloca a atenção para novos formatos organizacionais, como é o caso das redes.

Na concepção de aprendizagem presente nos estudos organizacionais, observou-se a utilização de uma visão centralista com foco em correntes teóricas em psicologia, sendo parte da utilização da teoria de caráter adaptativo, sem a preocupação de aprofundar os pontos propostos pela teoria utilizada.

Torna-se relevante salientar a discussão, dentro das ciências sociais, de novas concepções sobre o objeto de estudos (organização como processo e não um produto), bem como sobre alternativas metodológicas para abordá-lo. Bastos (2001:91), ao discutir o desenvolvimento de novas estratégias metodológicas nas ciências sociais, aponta que o debate sobre as organizações tem, como uma de suas tendências, o objetivo de entendê-las como um fenômeno processual, evitando a reificação da organização e colocando as pessoas, os grupos, as redes sociais, as cognições gerenciais e os processos decisórios como alicerces do fenômeno organizacional. Este debate, segundo o autor, seria congruente com o avanço de uma epistemologia construcionista ou social construtivista que leva a ver a organização como uma 'construção social' (Bastos, 2001: 91). Retoma-se, neste ponto, a opção deste trabalho pela dimensão ontológica na qual a aprendizagem refere-se a uma concepção de organização enquanto processo socialmente construído.

A estratégia de investigação foi adotada de acordo com uma visão dinâmica de aprendizagem, a qual enfatiza a noção de redes como um processo, sendo este caracterizado pela interação entre as pessoas, e pela linguagem. A partir de análises e reflexões realizadas sobre os conceitos previamente discutidos, observou-se a necessidade de confrontá-los com evidências empíricas relativas ao contexto de atuação em arranjos organizacionais nos quais estivesse presente uma comunidade epistêmica.

Parte dessa abordagem advém do surgimento e do desenvolvimento do construcionismo, cujas implicações teórico-epistemológicas foram fundamentais para esta tese.

6.1 O construcionismo

O construcionismo tem sido caracterizado como um conjunto de elaborações em resposta à crise paradigmática que têm sofrido as ciências sociais nas últimas décadas (Gergen, 1985). Este enfoque está associado a uma reação ao modernismo, tendo como premissas a crítica e o ceticismo sobre a racionalidade nas ciências, especificamente nas sociais e humanas (Rasera et al., 2003). Uma crítica contundente a este movimento tem sido a sua compreensão como um niilismo desenfreado, dada a intensidade das críticas às grandes narrativas modernas. Apesar das críticas recebidas, os pesquisadores associados ao construcionismo apresentam visões alternativas sobre a compreensão dos objetos de estudo, e da própria ciência, constituindo novos pontos de vista sobre o desenvolvimento do conhecimento na sociedade.

O construcionismo tem origens filosóficas resultantes das reações ao representacionismo³⁸, ao essencialismo³⁹ presentes na concepção de sujeito e

³⁸ Representações cognitivas dos objetos relativamente estáticas constituindo uma “realidade” cognitiva.

³⁹ O mundo e as pessoas teriam, nessa concepção, uma essência, uma natureza determinada (ÍNIGUEZ, 2002: 132)

realidade, e advém também de uma crítica à retórica da verdade na sociologia do conhecimento (Spink & Frezza, 2000). Para Íñiguez (2002), alguns postulados estão associados a estas origens filosóficas. Entre eles destacam-se a:

- a) a problematização do conceito de verdade nas ciências;
- b) a idéia que se deve considerar a especificidade e a particularidade histórica e cultural do conhecimento;
- c) o conhecimento como resultado de uma construção coletiva e o conhecimento como sendo inseparável da ação social.

Segundo Spink e Frezza (2000), preferencialmente, utiliza-se a expressão “construção social” para falar de ação e “construcionismo” para falar da abordagem teórica. Gergen (1994:68), com base nos estudos de G. H. Mead e Lev Vygostky, analisa que os construcionistas dão prioridade ao processo social que modela o conhecimento no âmbito da “mente” individual. Esta mente confronta o mundo material, mas o local de conhecimento reside nos relacionamento, e não em estruturas cognitivas estáticas. Dessa forma, segundo o autor, a epistemologia dualista da **mente X meio** é substituída pela **epistemologia social**.

Não há um grupo de conceitos homogêneo com delimitações rígidas sobre o que deve ser uma ciência construcionista (Íñiguez, 2002), No entanto, há dois fatores que se repetem na literatura associada ao movimento, os quais interessaram diretamente ao desenvolvimento desta tese. São eles: a) o estudo dos processos subjetivos como resultado de uma construção social e b) a análise da comunidade lingüística que, a partir de processos sociais de negociação, produzem sentidos locais duráveis no tempo.

Spink (2004) vem discutindo a noção de construcionismo desde a década de 90, evoluindo da representação social da realidade para a construção processual de sentidos. A autora pondera que no construcionismo abdica-se da visão representacionista do conhecimento, a qual tem como pressuposto a

concepção de mente como espelho da natureza, e adota-se a concepção de que o conhecimento não seria uma coisa que as pessoas possuem em suas cabeças, e sim algo que constroem juntas em um contexto histórico que remete às limitações biológicas e sociais. A produção de sentidos, nesta relação, configura uma atividade cotidiana, na qual são construídos e reconstruídos sentidos sobre as vivências das pessoas.

Para Spink & Frezza (2000), o sentido é uma construção social por meio do qual as pessoas compreendem e lidam com as situações e os fenômenos a sua volta. A produção de sentidos não seria uma atividade cognitiva intra-individual, nem pura e simples reprodução de modelos predeterminados. Ela seria uma prática social, dialógica, que implica em linguagem, em temporalidade e a pessoa como relação social.

6.1.1 Linguagem e práticas discursivas

A origem dos estudos construcionistas com foco na linguagem deve parte de suas referências a um movimento teórico-metodológico denominado **giro lingüístico**. O uso dessa expressão teve início nos anos 1970 e 80, para designar uma mudança que ocorreu na filosofia e em várias ciências humanas e sociais, estabelecendo um *locus* diferenciado de análise para a linguagem. Esta abordagem causou impacto tanto nos projetos quanto nos objetos de estudos, em diferentes campos do conhecimento (Gracia, 2004). A partir da crítica à linguagem, no que concerne à concepção puramente representacional e designativa da mesma, estimulou-se uma concepção diferenciada: a linguagem deveria ser compreendida e analisada em termos da atividade que ela representa. Nessa concepção, “dizer é, também, sempre fazer”. Segundo Gracia (2004: 39): “A linguagem passa a ser constitutiva das coisas (...) ela nos diz não só como é o mundo, mas também o institui; ela não se limita a refletir as coisas do mundo, também atua sobre elas, participando de sua constituição”.

A visão implicada nesta concepção relaciona-se à pragmática lingüística, ou seja, estabelece-se a possibilidade de pensar que a linguagem não seria uma janela para saber o que ocorre na cabeça e, sim, uma ação em seu próprio direito (Iñiguez, 2004). O auge da concepção da linguagem como ação teve repercussões importantes em disciplinas, como a psicologia social, principalmente no que se refere ao movimento construcionista. Gergen (1985) e Harré (1998) estão entre os principais representantes dessa proposição em âmbito global. Estes autores adotaram a compreensão de que se constituem atos pela linguagem. No Brasil, esta proposta foi abarcada por Spink (2000: 45), considerando que a linguagem existe como prática social.

Segundo Bakhtin (1995: 92): “não são palavras o que pronunciamos ou escutamos, mas verdades ou mentiras, coisas boas ou más, importantes ou triviais (...) a palavra está sempre carregada de um conteúdo, ou de um sentido ideológico vivencial”. Por meio da linguagem, as pessoas produzem sentidos, um fenômeno sociolingüístico que compreende tanto as práticas discursivas que atravessam o cotidiano (narrativas, argumentações, e conversas, por exemplo), como os repertórios utilizados nessas produções discursivas. Para se compreender a aprendizagem em rede estudada nesta tese, buscou-se a interface entre os aspectos performáticos da linguagem e as condições de produção, entendidas tanto na noção de pessoa, como na noção de contexto interacional.

As práticas discursivas constituem o principal eixo de análise na abordagem construcionista. Trata-se da forma como as pessoas explicam, compreendem e dão sentido ao mundo e a si mesmas. Elas implicam ações, seleção, escolhas, linguagens, contextos, etc., constituindo uma alternativa para entender a produção de sentidos no cotidiano. O foco situa-se sobre o

estabelecimento de sentidos, enfatizando-se a análise do discurso⁴⁰. Para Spink & Medrado (2004:45):

“(...) o discurso, em nossa perspectiva, remete às regularidades lingüísticas, ou, para utilizarmos uma expressão de Davies & Harré (1999), ao uso institucionalizado da linguagem e de sistemas de sinais do tipo lingüístico. Esse processo de institucionalização pode ocorrer tanto no nível macro dos sistemas políticos e disciplinares, como no nível mais restrito de grupos sociais (...) sendo institucionalizados, há uma tendência à permanência no tempo, embora o contexto histórico possa mudar radicalmente os discursos”.

A compreensão da linguagem, no construcionismo, também tem como fundamento a proposta teórica de Bakhtin (1994; 1995). Segundo o autor, o emprego da língua efetua-se na forma de enunciados (orais e escritos) concretos e únicos, proferidos por integrantes de diferentes campos da atividade humana. Esses enunciados refletem as condições específicas e as finalidades de cada referido campo, não só por seu conteúdo e estilo, ou seja, pela seleção dos recursos lexicais, fraseológicos e gramaticais da língua, mas, acima de tudo, por sua construção composicional. Trata-se da indexicalidade do uso da língua (espaço-tempo de uso). Toda enunciação teria dois aspectos: o lingüístico, que seria reiterativo e se refere a um objeto pré-existente, e o contextual, que seria único, tendo como referência novos enunciados.

Este princípio, segundo Bakhtin (1995), permitiria estabelecer tipos relativamente estáveis de enunciado, os quais ele denomina de gêneros discursivos e que podem compor linguagens sociais dentro de uma comunidade em um determinado campo. A riqueza e a diversidade dos gêneros do discurso e

⁴⁰ A análise de conversação é uma derivação metodológica da etnometodologia e tem por objetivo entender as estruturas normativas do raciocínio que estão imbricadas na compreensão e na produção de formas de interação inteligíveis. A análise visa descrever os procedimentos usados para sustentar e negociar as relações sociais, tendo como foco a seqüência de interações na conversação, sobretudo as interações que ocorrem, preferencialmente, sem a interferência do observador (Spink & Frezza, 2000: 36).

das linguagens sociais seriam infinitas porque seriam inesgotáveis as possibilidades de atividade humana, nessa concepção. Como exemplos de linguagens sociais, Bakhtin (1995: 330) menciona:

“os dialetos sociais, o comportamento característicos dos grupos, os jargões profissionais, as linguagens genéricas, as linguagens de autoridade de vários círculos e modas passageiras, as linguagens que servem aos propósitos sóciopolíticos específicos do dia”.

Tais linguagens não seriam constituídas em um vácuo. Qualquer enunciação produzida por seres humanos só poderia ser compreendida ao relacioná-la com outras enunciações. Trata-se do conceito de dialogia, proposto na teoria de Bakhtin (1995), uma concepção mais abrangente do que a noção de diálogo. Em geral, a noção de dialogia diz respeito às muitas formas como duas ou mais vozes entram em contato, independentemente da relação face a face. Aspectos essenciais de uma enunciação podem ser entendidos como uma resposta a uma enunciação de outra voz, uma previsão da enunciação do outro e assim por diante (Wertsch & Smolka, 1994). Uma das formas pela qual a dialogia se manifesta seria pela voz do sujeito, entendendo-a como produção oral, ou escrita. Outra forma de se entender o conceito seria por meio do processo de compreensão. Neste, as enunciações do ouvinte podem estar tanto na forma de fala interna como externa. Na teoria de Bakhtin (Wertsch & Smolka, 1994: 128), propõe-se que:

“(...) cada palavra da enunciação que estamos em processo de compreender, nós formulamos, por assim dizer, um conjunto de nossas próprias palavras-resposta. Quanto maior seu número e seu peso, mais profunda e substancial será nossa compreensão. Assim, cada um dos elementos significativos distinguíveis de uma enunciação e a enunciação como uma entidade completa são traduzidos em nossas mentes para um outro contexto ativo e reativo. A compreensão empenha-se em combinar a palavra do falante com uma contrapalavra”.

Por meio destas reflexões, poder-se-ia inferir que a dialogia presente nas práticas discursivas é polifônica (diferentes vozes presentes em um mesmo discurso) e polissêmica (diferentes sentidos para essas vozes). Qualquer enunciado (oral ou escrito) implicaria a presença de interlocutores, presentes, passados e futuros que se materializariam na noção de **vozes e de endereçamentos**. Spink (2004) avalia que os nossos discursos são produzidos por uma **voz** que expressa um ponto de vista, mas esse ponto de vista seria resultado da criatividade do ato singular e do tipo de enunciado a que pertence, os quais se materializam em padrões típicos e relativamente constantes dentro de um grupo social. O resultado desse processo seria uma “interanimação dialógica” que gera gêneros de discurso.

Para compreender os conceitos de polifonia e polissemia envolvidos na constituição dos gêneros discursivos, diferentes propostas metodológicas têm sido utilizadas, como, por exemplo, a psicologia discursiva. O método presente nesta abordagem metodológica tem como princípio o estudo das práticas discursivas, levando-se em consideração o espaço de produção e a forma como se apresenta a linguagem de pessoas historicamente situadas.

6.1.1.1 Práticas discursivas e “Psicologia Discursiva”

Retomando-se um dos conceitos anteriormente desenvolvidos no capítulo 2, as práticas discursivas representam “um conjunto de práticas lingüísticas que mantêm e promovem certas relações sociais” (Iñiguez & Antaki, 1994:63). A análise dessas práticas consiste em estudar como elas ocorrem no presente, promovendo e mantendo relações. Destaca-se, sob essa ótica, o poder da linguagem como uma prática constituinte e reguladora. Ao compreender que as pessoas envolvidas em redes de cooperação técnico-científicas produzem sentido sobre a aprendizagem por meio dos sentidos atribuídos à rede, o uso da análise das práticas discursivas ganha relevância.

A concepção de prática discursiva é proveniente do movimento conhecido como “giro lingüístico”. Tal movimento teórico apresentou modificação sobre a visão e a importância da linguagem para a compreensão das relações sociais. Rompeu-se, nesta abordagem, com a tradição centrada no estudo do mundo das idéias, mundo interior e mundo privado, e passou-se a orientar o estudo para a compreensão dos enunciados lingüísticos em situações cotidianas (Iñiguez et al., 2002; Iñiguez, 2004; Ibañez, 2004).

A linguagem seria a própria condição do pensamento, ao mesmo tempo em que seria um meio para agir na realidade: “O giro lingüístico substitui a relação idéias/mundo pela relação linguagem/mundo” (Van Dijk, 2004: 46). Entender a linguagem possibilitaria o estudo sobre como se fazem as coisas, em substituição a uma abordagem que apresentava a linguagem como signo representacional da realidade. Junto a suas funções descritivo-representacionais, a linguagem adquiriria, a partir dessa constatação, um status de elemento de produção da realidade.

A abordagem metodológica conhecida por “psicologia discursiva” (Edwards & Potter, 1992) tem como fundamento esse pressuposto – linguagem como elemento produtor da realidade – avaliando as práticas discursivas situadas historicamente. A psicologia discursiva é caracterizada pela multiplicidade de referências para caracterizar seus princípios teórico-metodológicos, a despeito da ênfase na palavra psicologia. É na atenção à construção do conhecimento no discurso que essa linha de focaliza seu interesse:

“O foco da psicologia discursiva é a orientação à ação da fala e da escrita. Tanto para os participantes como para os analistas, a questão primordial são as ações sociais, ou o trabalho interacional que está sendo realizado no discurso (...) Estamos preocupados com a natureza do conhecimento, da cognição e da realidade: com a maneira como os eventos são descritos ou explicados, como relatórios factuais são construídos, como estados cognitivos são atribuídos. Esses são definidos como tópicos discursivos, coisas que as pessoas selecionam como tópicos ou para os quais se orientam, ou sugerem em seus

discursos. E ao invés de ver essas construções discursivas como expressões dos estados cognitivos dos falantes, elas são examinadas no contexto de sua ocorrência como construções situadas e ocasionais, cuja natureza exata faz sentido, tanto para os participantes, como para os analistas, em termos das ações sociais que aquelas descrições realizam” (Edwards & Potter, 1992:2-3)

Esta visão remete à análise de tópicos discursivos em função do como eles se apresentam no contexto da pessoa, construídos pelos sentidos relacionados ao tempo de vida do falante. Os aspectos cognitivos de cada um dos falantes estão implicados nesta concepção (psicologia discursiva), embora eles não sejam considerados unicamente como estágios internos. Trata-se de conceber a cognição implicada em situações contextuais nas quais as pessoas desenvolvem atividades em um tempo específico das relações que se estabelecem continuamente.

O tempo, nessa visão, não seria compreendido como estanque, único. Trata-se de uma dimensão multifacetada que envolve aspectos da interação imediata, mas também outras temporalidades que afetam a situação atual da pessoa. Essa abordagem sobre o tempo tem implicações sobre a forma como se entendem as pessoas e as suas práticas discursivas.

6.1.2 Múltiplas dimensões temporais

Todo acontecimento é sempre situado em um contexto espaço-temporal. Para Bakhtin (1994), o tempo deveria ser entendido como impresso nos indícios que marcam o contexto, estando inscrito nos espaços, contribuindo para dar sentido à situação.

Rosseti-Ferreira et al (2004) destacam o papel do tempo referindo-se ao “aqui-agora” das situações, gerando evidências multitemporais constituídas pela história vivida de cada pessoa, ou seja, de um passado que está ativo no presente. O passado encontra-se atualizado continuamente, desde que as práticas

discursivas utilizadas no presente remetam direta, ou indiretamente, às experiências e às situações vivenciadas pela pessoa. O passado também se encontraria atualizado por meio dos sentidos inscritos no tipo de organização espacial, nas práticas discursivas, nas formas de relações, etc., evocando, atuando e contribuindo de modo criador para configurar o “aqui-agora”.

Na abordagem construcionista, Spink & Medrado (2004) analisam que o sentido contextualizado (na interação do momento presente) institui um diálogo contínuo entre sentidos novos e antigos. Essa forma de aproximação com o conteúdo histórico decorre da ambição de trabalhar as práticas discursivas em diferentes níveis, buscando apreender a cristalização de discursos institucionalizados, as posições socialmente disponíveis e as estratégias lingüísticas utilizadas para se posicionar na interação. Para Rasera, Guanaes & Japur (2003), compreender o modo como os sentidos circulam na sociedade implica em interfaces dos tempos longo e vivido, nos quais se processam as produções de sentido. Resulta daí que a pesquisa sobre produção de sentidos, cujo foco é o contexto do sentido, é necessariamente um empreendimento sócio-histórico e exige o esforço transdisciplinar de aproximação ao contexto cultural e social em que se inscreve um fenômeno social.

A proposta de Rosseti-Ferreira *et. al* (2004) evidencia essa posição, estabelecendo, entretanto, um avanço em relação ao construcionismo de Spink (2004). Trata-se de estabelecer uma avaliação temporal a partir da compreensão dos tempos vivido, histórico e presente (propostos também por Spink, 2004), mas estabelecendo também um tempo prospectivo, orientado para o futuro, o qual está presente nas práticas discursivas das pessoas. Definindo-se os tempos de análise, observam-se, segundo Rosseti-Ferreira (2004: 27), as seguintes categorias de estudo da temporalidade:

- a) **tempo presente**, ou micro-genético, o qual envolve as situações do aqui-agora e constitui o nível dialógico das práticas discursivas interpessoais, as quais se dão em um tempo e lugar presentes;
- b) **tempo vivido**, ou ontogenético, refere-se a vozes evocadas de experiências vividas expressas pelas práticas discursivas. Elas são socialmente construídas durante os processos de socialização, sendo compartilhadas com parentes, amigos e colegas que passaram por experiências e contextos similares.
- c) **tempo histórico**, ou cultural, sendo este o depositário do imaginário socialmente construído durante períodos relativamente longos em uma determinada sociedade. Trata-se da escala de tempo das formações discursivas e ideológicas.
- d) **tempo prospectivo**, ou orientado para o futuro, o qual integra expectativas individuais e coletivas, proposições e metas. É também estruturado por formações discursivas ou ideológicas, assim como por motivações e desejos individuais ou compartilhadas, antecipações e planos, os quais delimitam ou impulsionam de vários modos as ações e interações presentes.

A constituição da temporalidade seria concebida e apreendida pelas práticas discursivas manifestas pelas pessoas. No construcionismo, o conceito de pessoa tem um significado diferenciado da noção de agente/sujeito/ator presente em outras teorias discutidas previamente.

6.1.3 Pessoa como relação social

A concepção de *pessoa* utilizada nesta tese foi diferente das abordagens que definem o ser humano como *sujeito*, *indivíduo*, *agente* ou *ator*. O conceito de *pessoa como relação social* (Spink & Medrado; 2004; Rosseti-Ferreira et al., 2003) enfatiza a dialogia, ao invés de privilegiar a individualidade ou a condição

de sujeito. Essa postura não significa abandonar o indivíduo ou o sujeito, conceitos fundadores da psicologia, mas ressignificá-los à luz do construcionismo, recuperando um termo – *pessoa* - que, em última análise, pertence ao tempo longo da história (Spink & Medrado, 2004).

Nessa proposta, o conteúdo das diferentes narrativas utilizadas pelas pessoas é orientado pelo contexto argumentativo que se configura no momento da dialogia. A força constitutiva das práticas discursivas está em poder prever posições das pessoas: uma posição incorpora repertórios interpretativos, assim como uma localização num jogo de inter-relações inevitavelmente caracterizado pelos processos de poder. As práticas discursivas implicam necessariamente o uso de repertórios e posicionamentos identitários que seriam caracterizados pelo uso da linguagens sociais em um contexto sócio-histórico.

As noções de *linguagem, pessoa e dimensões temporais* têm implicações diretas para o desenvolvimento desta tese, já que, a partir desses conceitos, a abordagem construcionista possibilita a utilização de alternativas para a compreensão da aprendizagem em rede. A utilização do método na ciência organizacional tornou-se uma opção metodológica, sobretudo quando se discutem formatos diferenciados de arranjos organizacionais como as redes. A partir desses elementos, configurou-se a abordagem epistemológica para o estudo desenvolvido nesta tese.

6.2 Implicações da teoria construcionista para o estudo da aprendizagem em rede

A partir de análises e reflexões realizadas sobre os conceitos previamente discutidos, observou-se a necessidade de confrontá-los com evidências empíricas relativas a contextos nos quais estivesse presente a rede como arranjo organizacional deliberadamente estabelecido para a aprendizagem. A centralidade dos conceitos de signo e sentido nas elaborações teóricas de

Vygotsky (1979) e o destaque especial à palavra como signo por excelência constituem elementos-chave que apoiaram a compreensão sobre como o sentido se tornou possível e aconteceu na interação proveniente do estudo de campo realizado. Desenvolveu-se, acredita-se, uma análise alternativa em relação aos modelos com ênfase no caráter estrutural do cognitivismo para a compreensão das pessoas.

A posição de que vivemos em um mundo objetivo, no qual os comportamentos seriam orientados primordialmente por aspectos cognitivos, relativiza-se ao se considerar que as pessoas apenas conhecem o mundo e os objetos presentes no mesmo por meio da interação com outras pessoas. O conhecimento da realidade, dentro dessa concepção, poderia ser considerado como interacional e historicamente situado. Partindo-se desse pressuposto, a realidade seria socialmente construída e a ela é dado sentido pelas interações presentes no cotidiano dos seres humanos.

Retoma-se, neste ponto, a opção desta tese em aprofundar uma leitura sobre a aprendizagem em rede com uma concepção de organização como processo socialmente construído. Isto teve implicações metodológicas, já que a estratégia de investigação adotada deve estar em acordo com uma visão dinâmica de aprendizagem, a qual enfatiza a interação entre os atores e a linguagem como elementos centrais. Essas interações constituem relacionamentos que se caracterizam pela emergência de ferramentas e conceitos que mediatizam as interações entre os indivíduos e o seu contexto. A abordagem sócio-histórica fundamentou a utilização dos conceitos provenientes do construcionismo, já que, nessa abordagem, estudam-se, para a compreensão das pessoas, os aspectos de interação e linguagem, considerando-se que elas – as pessoas - devem ser compreendidas pelo que manifestam nos espaços de relações.

Na ciência organizacional, existe um questionamento sobre os pressupostos que fundamentam a análise baseada somente em uma abordagem cognitivista, constituindo algumas alternativas para a área. Como exemplo, Freitas (2004) avaliou a noção de tempo e espaço em organizações produtivas a partir do referencial construcionista. A autora utilizou uma abordagem diferenciada, baseando-se no estudo das práticas discursivas de pessoas em situações de estresse, para compreender a relatividade do fator tempo em função dos sentidos que as pessoas davam ao seu ambiente de trabalho.

Além desse estudo, outras investigações caracterizam uma linha de análise com foco construcionista nos estudos organizacionais. Trata-se, por exemplo, de estudos desenvolvidos no Programa de Pós-Graduação em Administração da Universidade Federal de Lavras, entre os quais se destacam as pesquisas de Pereira (2006; 2007) sobre os efeitos do desemprego na subjetividade de trabalhadores em diferentes centros urbanos e os de Rosa (2007) sobre o gênero feminino na polícia militar. Nos dois casos, a abordagem construcionista serviu de suporte para uma análise crítica de minorias inseridas em diferentes espaços organizacionais.

Gergen & Thatchenkery (2003) avaliam, entretanto, que a área de estudos em gestão ainda seria fortemente influenciada pelas premissas modernas do uso da racionalidade no espaço social da organização, cuja ênfase está no conhecimento científico construído por observações empíricas e pela utilização da linguagem como categoria secundária. Para o autor, essas categorizações devem ser repensadas, com uma mudança de compreensão sobre a linguagem, que deve ser vista como ação e, conseqüentemente, categoria central nos estudos organizacionais; o autor sugere também a mudança da abordagem racional-individual para o processo de relações em comunidade e a desmistificação dos conhecimentos provenientes de métodos empíricos positivistas serem mais

verdadeiros do que outros. A partir dessas premissas seria possível desenvolver alternativas de compreensão das pessoas no espaço social das organizações.

Cabe ressaltar que a crítica feita aos métodos “modernos” empiristas de pesquisa não significa o seu desprezo como ferramenta de construção do conhecimento. Do ponto de vista construcionista, segundo Gergen (2004), a crítica está sobre o status de “verdade” desse conhecimento, acima de outras formas de pesquisa. Seria possível conciliar seu uso com metodologias alternativas, desde que se entenda a relatividade de seus resultados. Nesse sentido, ressalta-se que a abordagem construcionista não exclui ou segrega os métodos propostos pela pesquisa quantitativa. O debate, segundo Spink & Menegon (2000), está sobre a dicotomia entre realismo e construcionismo, e não entre qualidade e quantidade. Esta reflexão foi importante, já que neste trabalho utilizou-se a análise sociométrica para análise estrutural das redes sociais. O método sociométrico tem pressupostos relativos ao processamento quantitativo de dados, os quais serviram de apoio para a análise qualitativa, metodologia central do estudo.

Considerando-se o construcionismo, a utilização da pesquisa qualitativa aproxima-se da perspectiva de construção social da aprendizagem, já que, como apontam Spink & Menegon (2000), ela permitiria conhecer a pessoa na fluidez das relações sociais. Com a utilização do referencial epistemológico construcionista fundamentado pela teoria sócio-histórica, a pesquisa teve um direcionamento para a abordagem qualitativa. Partiu-se de um enfoque que procurou identificar e estudar relações sociais desenvolvidas entre pessoas nas organizações, o que não implicou em definições amostrais significativas, nem em métodos estatísticos baseados em confiabilidade e validade (Spink & Menegon, 2000).

Isto não significou abrir mão da busca por resultados que estejam pautados em uma pesquisa com dados consistentes advindos da aplicação da

metodologia qualitativa. Partilhou-se, neste estudo, das principais preocupações advindas do debate sobre a construção de uma teoria forte, baseada em um estudo com claras definições epistemológicas e metodológicas. Esta tem sido, já há algum tempo, uma discussão promovida pelos principais editores internacionais da área científica da administração (Sutton & Staw, 2003; Whetten, 2003), também manifestada nos estudos nacionais sobre a qualidade da pesquisa científica. Lima (2000) considera que a preocupação com a metodologia qualitativa nos estudos organizacionais seria importante, principalmente ao se considerar as referências e as metodologias pouco consistentes utilizadas por autores brasileiros. Para a metodologia qualitativa, esta preocupação teria ainda mais relevância, pois, afinal, ela parte de uma ruptura com os métodos provenientes do positivismo, supostamente legitimados por um paradigma dominante. No entanto, não se entendeu que os métodos qualitativos sejam mais “fracos” por essa razão. Algumas preocupações devem ser enfrentadas, como a necessidade de sistematizar de forma mais contundente tal metodologia, conforme explicita Pettygrew (*apud* Lima, 2000: 11), bem como esclarecer os pressupostos do estudo.

7 DEFINIÇÕES METODOLÓGICAS

Neste capítulo apresentam-se a concepção e o desenvolvimento do plano metodológico de pesquisa, explicitando-se os aspectos de captação, análise e reflexão sobre práticas discursivas de diferentes membros de uma rede sobre a aprendizagem. Trata-se de uma **pesquisa de natureza descritiva**, considerando-se que a descrição dos fenômenos estudados está impregnada dos sentidos atribuídos pelos membros de uma comunidade epistêmica de cooperação técnico-científica.

Procurou-se, no trabalho em campo, triangular diversas técnicas vinculadas à análise sociométrica de redes e à metodologia de pesquisa qualitativa. A escolha pela triangulação foi determinada pela natureza da problemática das questões de pesquisa e dos pressupostos metodológicos adotados. A interpretação dos resultados, nesse caso, surgiu como a totalidade de uma especulação que teve como base a compreensão de um fenômeno caracterizado pelas práticas discursivas de pessoas historicamente situadas (Triviños, 1987).

A identificação dos pesquisadores pelo método sociométrico foi realizada com o objetivo de estudar a configuração disposicional dos membros nas relações em rede, considerando-se que a posição das pessoas poderia afetar a forma como davam sentido à aprendizagem no IBB. A partir dessa identificação, os diversos membros tiveram a análise qualitativa de suas práticas discursivas realizadas observando-se quais as posições que ocupavam a partir da avaliação de seus pares na rede. Retomando-se a problemática inicial, destacou-se a preocupação central em buscar respostas para a seguinte questão: quais os sentidos que os membros de uma comunidade epistêmica dão a uma rede formal de cooperação técnico-científica da área de biotecnologia como estratégia para a aprendizagem?

A partir da questão que instigou o estudo, buscou-se identificar os aspectos práticos necessários para o desenvolvimento do trabalho, delineando-se os objetivos e os métodos implicados para atendê-los (Quadro 6).

QUADRO 6 Objetivos da pesquisa e abordagens metodológicas correspondentes

Objetivo	Abordagem metodológica utilizada
Estudar o processo de construção histórica da rede de cooperação-técnico científica pesquisada, particularizando a sua estrutura, pressupostos orientadores, seus objetivos e perfil dos atores	<ul style="list-style-type: none"> • Análise documental sobre a rede escolhida; • Análise estrutural da rede • Entrevistas com os dirigentes das redes;
Investigar a dinâmica interacional socialmente construída na rede de cooperação técnico-científica escolhida	<ul style="list-style-type: none"> • Entrevistas semi-estruturadas com os membros das redes; • Observação direta • Análise computacional e verificação <i>in loco</i> das pessoas em seu espaço de atuação; • Análise das comunicações realizadas entre os membros no período de 2003 a 2007 por meio de um grupo de discussão virtual;
Desvendar os sentidos socialmente construídos em torno da noção de rede como mecanismo de mediação do processo de aprendizagem em rede.	<ul style="list-style-type: none"> • Análise das práticas discursivas das pessoas envolvidas na rede; • Análise de dados com fundamentos da teoria sócio-histórica e do construcionismo.

Fonte : Elaborado pelo autor.

Os elementos presentes nesta estratégia metodológica foram manifestados na pesquisa por meio de:

- a) análise de documentos públicos e particulares sobre a política implicada no desenvolvimento das redes de desenvolvimento estudadas, com especial foco para o IBB;
- b) aplicação de questionário estruturado ao grupo de membros participantes ativos na construção do IBB;
- c) entrevistas semi-estruturadas com membros dos dois grupos;

- d) observações diretas de reuniões dos membros da rede;
- e) análise de registros de interação do grupo virtual de discussão dos membros da rede, do ano de 2003 ao ano de 2007;
- f) visitas em diferentes épocas ao espaço organizacional de funcionamento da diretoria executiva da rede;
- g) visita in-loco aos membros da rede em seus espaços de atuação, possibilitando a observação direta de atividade, envolvendo quatro cidades no estado da Bahia (Ilhéus, Salvador, Feira de Santana e Cruz das Almas).

Para cada um dos procedimentos metodológicos explicitados acima, foram desenvolvidos suportes teóricos que fundamentaram a investigação de campo. Para facilitar a compreensão do processo, os procedimentos metodológicos foram divididos em sociométricos (etapa inicial) e qualitativos (aprofundamento dos resultados). O desenvolvimento destes dois tópicos foi discutido separadamente, objetivando-se demonstrar a formulação e o plano de análise de dados implicado.

7.1 Análise Sociométrica - desenvolvimento do questionário estruturado e fatores de avaliação de resultados

A intenção do uso de técnicas sociométricas foi o de apoiar a análise qualitativa, identificando aspectos de posicionamento que permitiriam compreender os sentidos atribuídos à aprendizagem na rede, já que havia a suposição de que a configuração disposicional dos membros poderia afetar as práticas discursivas dos mesmos. Trata-se de identificar e estudar, dentro de uma abordagem construcionista social, as pessoas em diferentes posições da rede, considerando-se práticas discursivas de minorias que poderiam passar despercebidas, já que nem todos ocupavam, no momento da pesquisa, um espaço privilegiado no IBB. À análise sociométrica, acresceu-se a investigação da

produção de conhecimento de cada um dos membros, o que permitiu compreender a diversidade e a pluralidade relativas à história de cada um dos pesquisadores.

O conteúdo do questionário (ANEXO D) foi direcionado para aspectos de interesse da pesquisa, de acordo com os objetivos formulados previamente. Uma das perspectivas, no momento da definição dos objetivos, era o de estudar o processo de construção histórica da rede de cooperação-técnico científica pesquisada, particularizando a sua estrutura, pressupostos orientadores, seus objetivos e perfil dos membros.

A partir do objetivo mencionado, foram estudadas características pessoais e profissionais dos entrevistados (idade, tempo de participação, nível de formação, área de atuação, produção bibliográfica). Também se realizou a análise das avaliações mútuas dos membros em relação ao processo de aprendizagem, interessando-se em identificar como eles observavam a participação de seus pares, destacando-se a importância dada ao conhecimento desenvolvido ao longo da existência do Instituto Baiano de Biotecnologia.

Na aplicação de um questionário-piloto, obteve-se a confirmação pelos respondentes da relevância desta abordagem. Observou-se, entretanto, a necessidade de se reformular alguns pontos, como a reorganização das perguntas realizadas.

Também durante o estudo piloto, observou-se que os membros da rede inicial relatavam haver uma diferença entre o nível de comunicação na rede e aprendizagem gerada pelas interações. A aprendizagem foi o ponto central do questionário, sendo solicitado aos membros da rede que indicassem quais os níveis de conhecimento relacionados à interação do respondente com os demais membros da rede (Anexo D). Observando-se a literatura sobre análise estrutural de redes (Wasserman & Faust, 2002; Silva, 2003; Velazquez & Norman, 2005), utilizou-se um segundo fator para o estudo das relações em rede: a comunicação

e seu fluxo. Este fator foi avaliado pela frequência de contatos entre os membros a partir de um questionamento direto aos mesmos. O resultado foi avaliado a partir de uma escala de intensidade, havendo a identificação da frequência de contato entre os membros.

7.1.1 Fatores de avaliação de resultados

A partir da identificação dos membros da rede, foram utilizadas aplicações do conceito de análise gráfica para a visualização da configuração disposicional dos membros da rede. A configuração disposicional mencionada – formato de gráfico - envolveu a utilização de equações matemáticas, com foco na identificação de matrizes nas quais eram alocadas as respostas dos membros aos questionamentos presentes no estudo. A partir dos dados, os resultados favorecem a identificação da força e da fraqueza na relação entre os membros da rede⁴¹. Nessa concepção, a particularidade/especificidade do estudo fundamenta-se na **teoria dos grafos**. Esta teoria estuda o conjunto de “nós” de uma rede, ligados entre si por linhas (também chamados de arcos) e as relações possíveis que podem se estabelecer entre eles. Os nós podem ser diferentes pessoas ou instituições e, a partir da teoria, busca-se o padrão de conexões entre eles, observando-se o fluxo – direção do vínculo - e os aspectos relativos à reciprocidade (Velasquez & Norman, 2005). Para encontrar essas conexões, o parâmetro utilizado envolve a distância geodésica entre os nós apresentados nos gráficos resultantes dessas relações. Os cálculos foram feitos por softwares específicos atuais, os quais realizam operações matemáticas e estatísticas de maior complexidade relativas ao inter-relacionamento dos membros de diferentes redes.

⁴¹ Na concepção de Velásquez e Aguiar (2005), as redes podem ser entendidas como um grupo de indivíduos que, de forma agrupada ou individual, se relacionam com outros para fins específicos, caracterizando-se por fluxos de informação.

O *software* UCINET®, especificamente, foi utilizado como instrumento de processamento de dados nesta tese, acompanhado do *software* Netdraw® para a construção e a análise dos gráficos apresentados sobre a rede IBB. Trata-se de programas computacionais desenvolvidos por Borgatti, Everett & Freeman⁴² (2005), os quais permitem uma visualização quantitativa e gráfica sobre relações desenvolvidas entre os membros em diferentes conjecturas estruturais. O programa tem como base as discussões presentes em Granovetter sobre os laços entre membros de redes (1973; 1985), a análise das relações em redes, seja abordando “buracos estruturais” (Burt, 1992), centralidade (Ibarra, 1992; Nahapiet & Ghoshal, 1998; Tsai & Ghoshal, 1998), legitimidade (Dimaggio, 1992) ou outras medidas provenientes desses laços.

Os programas permitiram o desenvolvimento de cálculos diversos, a partir da concepção de que foi possível realizar diferentes conjecturas a partir de um mesmo conjunto de dados, já que existem, em seu referencial, pressupostos provenientes de perspectivas teóricas distintas. Para o trabalho desenvolvido nesta tese, alguns pontos do programa foram enfatizados. Apesar da riqueza de possibilidades associadas ao sistema, o interesse era relativo a fatores que pudessem caracterizar a rede em si, e a centralidade das pessoas participantes.

7.1.2 Critérios estruturais para análise de redes

Segundo Silva (2003), a possibilidade de uso do UCINET tem duas naturezas: a primeira examina a estrutura da rede como um todo (nível macro), e a segunda enfoca o nível dos atores e suas ligações (nível micro). A primeira abordagem, no nível macro, é feita por meio do levantamento de critérios estruturais significativos, oriundos da teoria dos grafos, como tamanho, densidade, distâncias geodésicas e o diâmetro da rede social. No nível micro, a abordagem concentra-se sobre as pessoas, identificando-se o papel que as

⁴² http://www.analytictech.com/ucinet_5_description.htm. Acesso em 20/12/2005.

mesmas desempenham no funcionamento da rede, seja no âmbito de intermediação de relações, proximidade ou, até mesmo, o poder associado à sua posição na rede (Figura 4).

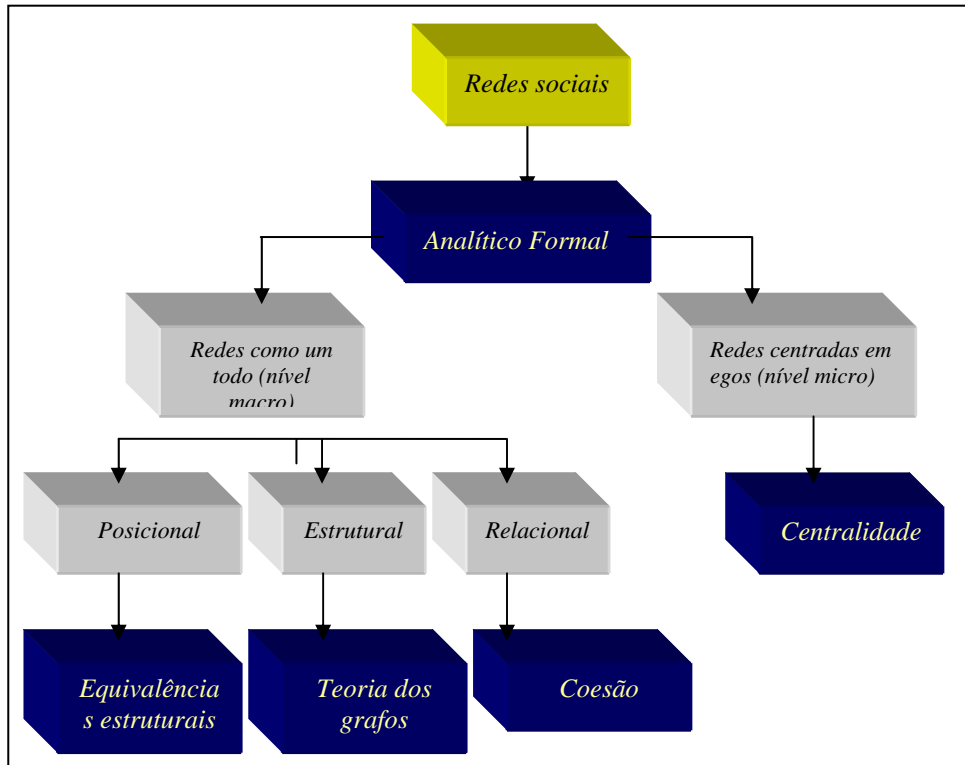


FIGURA 4 As possibilidades do uso de sistemas em rede para a compreensão de sua estrutura.

Fonte: Adaptado de Silva (2003)

Três fatores foram destacados, considerando-se a natureza da problemática estudada. Interessou-se, primordialmente, por investigar a “densidade” e a “distância geodésica” entre os membros do IBB, sendo estas duas medidas de caráter macro, observando-se a coletividade. Como terceiro indicador, identificou-se a “centralidade” dos membros, indicador que apontou o

posicionamento de cada um dos participantes da rede, uma medida relativa ao nível micro de análise.

Etapa I - nível macro - duas medidas foram utilizadas para se identificar o aspecto estrutural da rede. Observou-se que as medidas escolhidas (densidade e distância geodésica) representavam os aspectos essenciais para análise estrutural da rede. As medidas selecionadas são apontadas, nesse sentido, como fundamentais, pela literatura da área (Velazquez & Norman, 2005):

- a) Densidade: a densidade é um índice de potencial comunicação entre as partes da rede, levando-se em consideração o nível de interação possível de ser realizado entre os membros. Essa medida é apresentada em termos de baixa ou de alta conectividade entre os membros. O cálculo da densidade da rede resulta em um valor que varia de “0” a “1”; quanto mais próximo de 1, maior a densidade da rede (Velazquez & Norman, 2005);
- b) Distância: trata-se do caminho mais “curto” entre dois atores de uma rede. Segundo Silva (2003), em termos sociológicos, a distância geodésica é associada à intermediação das transações entre dois atores por outros atores (terceiros, quartos, etc.). Seu resultado é mensurado pelo número de ligações que um ator precisa fazer para encontrar qualquer outro membro da rede.

Identificando-se tais medidas, o foco da análise quantitativa por meio do software UCINET voltou-se para uma análise individualizada dos membros da rede.

Etapa II – nível micro: No nível micro, o programa UCINET possibilita a leitura de diversos índices para compreensão das relações das pessoas em rede. A diferença fundamental em relação ao nível macro é que seria possível, por meio desses índices, compreender o papel desempenhado por cada um dos membros. Nesta tese, ressalta-se que o aspecto central estudado diz

respeito ao sentido que cada uma das pessoas dá ao processo de rede como estratégia para a aprendizagem. Em função de sua localização em um sistema de relações, pressupôs-se a possibilidade de associar a posição na rede de cada um dos membros com os sentidos atribuídos à aprendizagem. Para apoiar a localização dos membros, utilizou-se uma medida central para o estudo da rede em nível micro:

- a) Centralidade - o quão acessível um determinado ator seria para os demais atores da rede, medido pelo número de ligações realizadas por cada um dos membros. A partir dessa medida seria possível identificar membros da rede que são proeminentes e que estão em associados aos outros membros em diversos níveis (Wasserman & Faust, 2002). A centralidade tem dois índices associados aos seus cálculos: grau de saída, indicando todas as relações que a pessoa sob foco diz ter com os restantes membros do grupo, e o grau de entrada, que é a soma de relações recebidas por uma pessoa sob foco dos demais membros do grupo. Para efeitos de análise, estas duas perspectivas foram utilizadas.

A partir dos elementos provenientes da análise sociométrica, entendeu-se que seria produtivo aliar os resultados encontrados com os sentidos estabelecidos pelos membros a partir do seu discurso. Isto foi possível pelo desenvolvimento de uma etapa qualitativa do estudo.

7.2 Etapa qualitativa – entrevista semi-estruturada, análise documental e observação direta

A etapa qualitativa do estudo pode ser considerada o principal foco metodológico da pesquisa, já que nela identificam-se as práticas discursivas das pessoas envolvidas, visando compreender o sentido atribuído à rede como estratégia para a aprendizagem. Além das entrevistas, também foram utilizadas

observações diretas das atividades dos membros e pesquisa em documentos públicos e privados ligados à rede, entendendo-se que tais métodos apoiariam o desenvolvimento do estudo.

7.2.1 Desenvolvimento da entrevista semi-estruturada

A utilização de entrevistas semi-estruturadas em profundidade representa um suporte metodológico apropriado para a apreensão e análise dos sentidos atribuídos à rede como estratégia para a aprendizagem (Almeida, 2003). Partiu-se da constatação de que este tipo de entrevista propicia menor diretividade à prática discursiva do entrevistado, ainda que utilize temas previamente definidos. Observando-se as questões centrais desta pesquisa, considera-se que a entrevista semi-estruturada foi a mais indicada para o desenvolvimento do trabalho, avaliando-se os seguintes objetivos: investigar a dinâmica interacional socialmente construída nas redes formais e informais de cooperação técnico-científica e desvendar os sentidos socialmente construídos em torno da noção de comunidade como mecanismo de mediação do processo de aprendizagem em rede.

O roteiro de entrevista (ANEXO C) utilizou o conhecimento proveniente de entrevistas abertas realizadas no estudo piloto, quando se utilizou uma abordagem não estruturada. A partir das questões trazidas pelos membros dessa rede inicial – rede piloto em Belo Horizonte -, foram desenvolvidas algumas categorias para o roteiro:

- a) histórico e perfil do profissional, considerando-se que a trajetória dos membros é importante para que se compreenda como atribuem sentido à estratégia de rede. Neste ponto, foram analisadas as experiências passadas dos pesquisadores em relação à trajetória pessoal e profissional, bem como suas experiências prévias com redes;

- b) estrutura da rede, observando-se como os membros avaliavam a estruturação de uma comunidade epistêmica (IBB) e seus desdobramentos do ponto de vista de controle, liderança, confiança e comunicação entre os membros;
- c) aprender em rede, avaliando como os membros envolviam sua perspectiva pessoal na análise sobre como aprendem, e quais as experiências significativas ao longo de sua trajetória pessoal, as quais poderiam ter funcionado como referência para a aprendizagem atual;
- d) a estratégia da rede como promotora da aprendizagem, utilizando-se estímulos para que o entrevistado questionasse a estratégia da rede como elemento promotor da aprendizagem, tendo como referência a experiência atual no IBB, ou em outras redes nas quais tivessem desenvolvido participação direta;
- e) processos internos subjacentes à rede, identificando-se a dinâmica de relacionamento entre os membros em rede, os pontos considerados conflitivos ou benéficos neste tipo de relacionamento.

A organização desses elementos pode ser identificada visualmente na Figura 5.

As questões formuladas estavam interligadas, possibilitando aos entrevistados agirem por meio da articulação de sentidos construídos sobre as temáticas investigadas. O roteiro de entrevista foi estruturado de tal modo que possibilitou a emergência de gêneros discursivos (Bakhtin, 1994), os quais constituíram um conjunto de práticas discursivas caracterizadas pela polifonia, baseadas nos sentidos atribuídos pelos membros à rede.



FIGURA 5 Fatores constitutivos da entrevista semi-estruturada
 Fonte: Dados da pesquisa.

7.2.2 Plano de análise dos dados obtidos por meio da entrevista semi-estruturada

Para fundamentar a análise dos dados foram utilizadas as ferramentas metodológicas propostas pela abordagem da Psicologia Discursiva (PD). A concepção de tópicos discursivos é central nesta abordagem e foi utilizada ao longo da análise dos resultados. No primeiro nível, em uma etapa de análise fundamental, a abordagem da PD foi utilizada para o estudo do discurso do senso-comum de cada um dos membros da rede. Na prática de análise, foram investigados como as pessoas usavam as palavras na construção de seus discursos, com que função elas eram utilizadas e como essas mesmas palavras contrastavam com outras palavras dentro do próprio discurso.

Em um segundo nível, a etapa ampliou seu foco para elementos discursivos ampliados, característicos das práticas discursivas em um segundo escopo, mais abrangente. Tratava-se de compreender as intencionalidades, os

elementos motivadores e as características subjacentes às palavras escolhidas e seu uso, bem como seu manejo pelas pessoas (sugestões, construções simbólicas, análises neutras) por meio da forma como suas ações e circunstâncias eram descritas. Elementos atinentes a este debate podem ser caracterizados por figuras de linguagem⁴³, como, por exemplo, ironias, metáforas, metonímias e outros possíveis artefatos presentes nas práticas discursivas.

Nos dois níveis de análise, a compreensão dos discursos nesta tese seguiu algumas sugestões fundamentadas na proposta de Edwards (2004) para a PD:

- a) avaliação das ações realizadas pelos discursos dos entrevistados pela forma como eram expressas as idéias;
- b) compreensão dos interesses dos participantes: seus tópicos discursivos, suas categorias e conceitos próprios articulados entre si, ou isolados;
- c) análise das descrições das pessoas, relacionando tais perspectivas com a descrição de ações, eventos e objetos no mundo externo;
- d) exame das reflexões do falante/escritor sobre suas próprias questões: sua razão para saber das coisas, como eles lidaram com a possibilidade de que não creiam nele, ou de serem considerados preconceituosos, ou envolvidos emocionalmente, etc.;
- e) análise retórica, substituindo o discurso da pessoa entrevistada: utilizou-se a noção de avaliação na qual se utilizaram os seguintes questionamentos: “o que foi negado, contrariado, sonogado? que foi dito que poderia ser substituído por outras palavras?”

⁴³ No ANEXO “E”, apresenta-se um dicionário de figuras de linguagem para apoiar a revisão desse recurso da língua portuguesa.

- f) análise seqüenciada, para qualquer trecho de conversa, examinando a fala imediatamente anterior e posterior. Essa perspectiva foi introduzida na análise de resultados, pois se avalia a seqüência de ações realizadas pelo discurso, de maneira contínua;
- g) ao se encontrarem padrões para análise, foram investigadas as exceções e diálogos presentes no discurso. Este tópico foi ainda aprofundado pela análise dos gêneros discursivos propostos por Bakhtin (1994) e assumidos pelo movimento construcionista social (Spink & Menegon, 2004).

Além da utilização da psicologia discursiva na análise das práticas discursivas das pessoas entrevistadas, houve o suporte da análise pragmática do discurso por meio de algumas proposições de análise. Conforme sugere essa corrente metodológica, o foco não deve estar direcionado unicamente para o **porquê** da construção de um texto, mas principalmente para a forma **como** ele é construído. Assumiu-se, nessa abordagem, a identificação de aspectos lingüísticos do texto, tendo como base autores da área, como Dooley e Levinson (2003) e Longrace (1996). A partir dessa corrente metodológica partiu-se da análise do discurso como intenção comunicativa. Nesta proposta, pressupõe-se ser possível identificar o tipo de discurso utilizado pelo autor/pessoa com base no conteúdo da mensagem. A análise, nesse caso, teve como base Longrace (1996). Este autor sugere que as práticas discursivas podem ser estudadas estabelecendo-se **tipos específicos de discurso**: a) o discurso narrativo; b) o discurso expositivo-argumentativo; c) o discurso comportamental e d) o discurso processual (Quadro 7).

Os diferentes tipos de discurso não são excludentes. O objetivo de sua utilização foi o de apoiar a análise da prática discursiva utilizada pelos membros da rede. Esta abordagem metodológica tornou-se um apoio para a compreensão

dos sentidos atribuídos pelos entrevistados à rede como estratégia para a aprendizagem.

QUADRO 7 Tipificação de discurso proposta por Longrace

Tópico de análise	Categoria	Explicação
Tipos de discurso	Narrativo	A pessoa conta histórias, casos, ou descrições de situações no espaço temporal da interação direta, as quais caracterizam ilustrações e explicações sobre a temática
	Expositivo-Argumentativo	Impessoalidade, dados formais, numéricos, linguagem científica positivista
	Comportamental	Exortação a determinados comportamentos, descrição de ações “Aí eu fiz isso...” “Fulano agiu assim...” “O comportamento de beltrano foi dessa forma...”. Inclui-se, nessa categoria, o julgamento de valor de cada um dos membros sobre a comportamento descrito
	Processual	Descreve a forma como algo deve ser feito, como costumeiramente acontece. O foco, nesse caso, é o processo, sinalizando-se o que o autor do discurso considera como mais adequado para que o interlocutor entenda sua posição.

Fonte: adaptada de Longrace (1996)

Em um segundo aspecto, analisou-se o estilo de cada uma das pessoas entrevistadas. Buscou-se identificar características estilísticas referentes às práticas discursivas que denotassem sentidos acerca da aprendizagem em rede. Essa categoria de análise foi desenvolvida a partir da compreensão da coerência e da contextualização das práticas discursivas. O **estilo individual** notabiliza-se pelas características do texto que o identificam como sendo produto de um autor (ou falante) em particular. Representa as escolhas lingüísticas da pessoa com

relação aos modos de expressão **contextualizando** e dando **coerência** ao que se quer dizer (Dooley & Levinson, 2003).

Com relação aos aspectos de coerência (Quadro 8), foi possível observar agrupamento de conceitos, proporcionado por um falante/autor ao longo da sua prática discursiva. Trata-se de um fenômeno conceitual favorecido por sinais lingüísticos, justamente como pistas para ajudar os ouvintes a chegar em termos mais adequados do que se intenciona desenvolver como prática discursiva.

QUADRO 8 Estilo individual na prática discursiva

Tópico de análise	Categoria	Explicação
Estilo individual	Coerência	Uma prática discursiva é coerente se para o ouvinte/leitor os vários elementos de significado utilizados conduzem a uma compreensão do conteúdo expresso. A preocupação estilística do autor será deduzida pelo uso de determinados estratagemas lingüísticos
	Contextualização	Dar sentido ao texto em função de um determinado contexto/situação. Utilizado pelo autor/falante para viabilizar a compreensão de suas posições em função da necessidade de posicionar seu discurso no espaço-tempo da relação de entrevista

Fonte: adaptada de Dooley e Levinson (1996)

Para o apoio à leitura e a interpretação das práticas discursivas dos entrevistados, foram utilizados dois tipos de relações como parâmetro: 1) **relações identitárias**, as quais expressam a forma como a construção da frase utiliza determinados padrões lingüísticos, e 2) as **relações semânticas**, buscando nas expressões sentidos construídos pelos entrevistados a partir de elementos estruturais do texto, principalmente estudando-se as figuras de linguagem utilizadas (Quadro 9).

QUADRO 9 Análise dos elementos coesivos do texto

Tópico de análise	Categoria	Explicação
Relações identitárias	Identidade	Aspectos identitário do conteúdo de um texto são os elos coesivos que fazem ligações entre formas idênticas, significado idêntico ou referências idênticas: No exemplo: “O IBB é um bebê que não tem pai. Ele ficou à deriva com a mudança de governo (S21-P7-L23), os termos “ IBB ” e “ Ele ” expressam a identidade de quem se fala.
Relações Semânticas	Figuras de linguagem	Expressões utilizadas ao longo da prática discursiva que demonstram uma utilização da linguagem de maneira não linear. Estão nessa categoria as metáforas, as ironias, os paradoxos, oxímoros, e outras figuras de estilo que fazem com que o texto ganhe contornos personalizados

Fonte: adaptada de Dooley e Levinson (1996)

7.2.3 Agrupamento e organização dos dados

A partir da abordagem metodológica da psicologia discursiva e da análise pragmática do discurso, foi possível gerar categorias que serviram de base para agrupar os sentidos. A noção de categoria dentro dos estudos construcionistas constitui importante estratégia de análise, estando presente na organização da linguagem (verbal, escrita, gestual, icônica). Segundo Spink & Menegon (2000), utilizam-se categorias para organizar, classificar e explicar o mundo. Nesse sentido, as autoras apresentam argumentos indicando que as categorias expressas por meio de práticas discursivas estão vinculadas aos contextos que as produzem. Essas categorias somente podem ser compreendidas utilizando-se o princípio da indexicalidade.

Para Spink & Menegon (2004), as análises de conversas e de discursos têm mostrado que os participantes empregam descrições categóricas de maneira reflexiva e em conformidade com o texto e interação nas conversas. As pessoas podem desenvolver categorias a partir dos usos habituais, pautadas no uso do

sentido mais hegemônico e cristalizado; podem, entretanto, usá-las em novas combinações, gerando espaço para novas pragmáticas e controvérsias. Tendo em vista que as descrições categoriais envolvem a escolha e a reorganização teórica, elas carregam a possibilidade de expor o posicionamento do emissor da fala e dar visibilidade às conseqüências interacionais daí decorrentes.

A partir da noção de categorias, constituem-se **mapas de associações de idéias**, os quais também foram utilizados nesta tese. Buscou-se analisar o material produzido no estudo a partir das categorias, mas não são apenas os conteúdos que interessam à compreensão sobre a forma como as pessoas se colocam. Para fazer aflorar os sentidos, necessita-se compreender o uso feito dos conteúdos presentes nos repertórios e, conseqüentemente, nas categorias. Foi com essa finalidade que Spink & Menegon (2004) desenvolveram os mapas de associação de idéias.

Segundo as autoras, os mapas têm o objetivo de sistematizar o processo de análise das práticas discursivas em busca dos aspectos formais da construção lingüística, os repertórios utilizados nas construções teóricas e a dialogia implícita na produção de sentidos:

“A construção dos mapas inicia-se a partir da definição de categorias gerais, de natureza temática, que refletem sobretudo dos objetivos da pesquisa. Nesse primeiro momento constituem forma de visualização das dimensões teóricas com o busca se organizar os conteúdos a partir dessas categorias, a exemplo das análise de conteúdo, mas procura-se preservar a seqüência das salas (evitando dessa forma de se contextualizada os conteúdos) e identificar os processos de inter a animação de a lógica a partir do esquema visual da entrevista como tudo) ou de trechos selecionados da entrevista. Para a consecução desse objetivo o diálogo é uma atividade, sem fragmentação, apenas sendo deslocado para as colunas previamente definidas em função dos objetivos da pesquisa” (Spink & Menegon, 2000).

Como **exemplo** de um mapa de associação de idéias, apresentam-se fragmentos de práticas discursivas de alguns membros da rede sobre a temática da criação da rede a que estão vinculados (Tabela 1).

TABELA 1 Mapa associativo de práticas discursivas: o sentido do IBB para os seus membros.

Gênero discursivo	Categoria	Configuração disposicional	Tópico discursivo evidente
	Nome da Categoria		
IBB e o sentido da rede para os membros	<u>A constituição do IBB</u>	Agentes articuladores para o funcionamento da rede	S3: “(..) a lógica foi muito essa: a gente articulava, mobilizava os atores e dava uma cenoura, né? E dizia: ‘ô, fica! quando sair tem pirulito. Tome pirulito à vontade’ e tentando o máximo não duplicar o trabalho, não, por exemplo não financiar o mesmo projeto pra UESC e pra UESB: ‘ô você faz isso e você fica com isso’ olhando as competências, ou então ‘você faz isso junto mas sendo que quantidade de recursos..., é..., são pequenos e sem deixar ninguém de fora também vai ser todo mundo mas ou menos crescendo juntos’ ”
	<u>Evolução do IBB</u>	A rede é um mal necessário	S2: “a rede funciona como um..... um <i>mal necessário</i> , porque você montou uma rede, aí a rede durante um tempo cresce e quer possibilidade, quer um monte de coisa. Ela, ela (pausa longa) chega a um determinado ponto que começa a ter um efeito nocivo do ponto de vista da competitividade. Os caras é. (pausa curta) aquela coisa: ‘ô, papai vai dar se...’ . Como se a mesma rede só tivesse valor com uma forma de dar atenção. Em algum momento, alguém sempre vai querer alguma coisa que não é aquela lá, né? É difícil uma instituição que atinge ou garanta a realização de todos os desejos da rede de membros.”

“... continua...”

TABELA 1. “... continua...”

	<u>A posição do membro em relação ao IBB</u>	A rede está silenciosa, não há comunicação entre os membros	S18: A rede em si ela foi muito divulgada no início e <i>nesse momento eu acho ela meio silenciosa</i> , acho que tem momentos que são muito mais críticos pra fazer contato com os pesquisadores a integração a reunião de todos no mesmo período deve ser muito difícil, é pra quem coordena pra quem ta na frente, né?
			S10: “ (...) Então hoje eu vejo a rede IBB como uma <i>colcha de retalhos</i> onde você conhece só aquele pedaço, interação não tem e você não vê que beleza podia dar se os dois retalhos tivessem unidos. Então as pessoas podiam se enquadrar, se articular pra deixar tudo muito mais bonito.”

Fonte : Dados da pesquisa.

7.2.4 Quadros transdiscursivos

Considera-se que o trabalho realizado nesta tese também apresenta uma particularidade fundamental. A estratégia de análise de dados proposta nos estudos realizados pelo grupo de Spink (2004) concentra-se nas práticas discursivas com pessoas isoladamente, ou seja, para cada temática, o foco não se direciona para um grupo de pessoas dentro de um conjunto de relações entre elas. Diferentemente dessa situação, nesta tese havia a relação dos membros em rede, o que favoreceu a inter-relação entre os membros. Esta premissa foi demonstrada por meio de práticas discursivas nas quais as ações remetem a posicionamentos multifacetados sobre uma mesma temática, com referências mútuas entre os membros de maneira direta, ou indireta. Apesar de haver alta densidade de aprendizagem e comunicação entre os membros da rede, identificou-se que as práticas discursivas demonstraram diferentes

posicionamentos, gerando uma espécie de configuração disposicional transdiscursiva⁴⁴.

Nesse sentido, sentiu-se a necessidade de se utilizar instrumentos metodológicos que fossem capazes de estudar a dimensão de confluência e da contradição dos sentidos atribuídos à temática investigada. Assim, foram criados **quadros transdiscursivos**. Entendeu-se como apropriado demonstrar as contradições e as citações mútuas por meio dessa estratégia de visualização das práticas discursivas. Por meio de tal ferramenta, evidenciou-se a organização por agrupamento de sentidos, porém, foram enfatizadas as principais contradições entre as práticas discursivas dos membros.

O uso do termo transdiscursivo e não “interdiscursivo” teve o objetivo de caracterizar práticas discursivas que se transpõem, que se atravessam. A idéia de interdiscursividade está presente em caráter mais amplo na relação entre as práticas discursivas, mas a diferença da noção proposta de “transdiscursividade” está em observar a forma como as práticas segmentam espaços, demonstrando contradições provenientes de maiorias, minorias e pessoas isoladamente. Caso fosse utilizado o conceito de “interdiscursividade” a pressuposição seria a de que a regularidade se sobreporia à visão de conflito e contradição, o que é contrário à abordagem deste estudo.

No Quadro 10, apresenta-se um transdiscursivo como exemplo. Nele pode ser observada a diversidade de opinião sobre uma temática que seria, supostamente consenso: a posição da região na produção de conhecimento. Observam-se duas perspectivas contraditórias, as quais têm relação com a posição das pessoas no processo em rede, ou seja, a historicidade da relação do sujeito com a rede interfere na prática discursivas utilizada para caracterizar a região em relação à produção de conhecimento.

⁴⁴ Conceito originário desta tese. Será esclarecido na síntese analítica do estudo no capítulo 10

No exemplo de quadro discursivo (Quadro 10) podem ser observados: a posição das pessoas envolvidas (análise sociométrica), o tópico discursivo utilizado (PD), os jogos disposicionais, estes por vezes contraditórios, por vezes complementares e a categoria utilizada para ser estudada a presença da transdiscursividade.

QUADRO 10 Transdiscursividade - a emergência das redes de pesquisa no Nordeste

Tópico discursivo	Jogo Disposicional	Pessoa / Posição	Categoria Ciência, Tecnologia e Região	Pessoa / Posição	Jogo Disposicional alternativo	Tópico discursivo alternativo
<i>“O Nordeste hoje é um novo Nordeste, não é mais aquele Nordeste distante quando você dizia ‘eu estou aqui em São Paulo no eixo Rio/São Paulo e é aqui que as coisas acontecem’, não hoje as coisas estão acontecendo no Brasil todo, felizmente, e o Nordeste não deixou de ser hoje uma grande expressão em biotecnologia”.</i>	Nordeste forte	S31 (P3, L 1-6) Participação passiva e baixa referência em aprendizagem	<u>O Nordeste</u>	S10 (P3, 19-22) Participação ativa e baixa referência em aprendizagem	Nordeste fraco	“Eu acho que os pesquisadores têm que se reunir pra essa área (biotecnologia), por que <u>a gente deixa os outros Estados</u> , Sul e Sudeste explorar <u>nossa riqueza, nossa diversidade, como também o exterior</u> . Então eu acho que precisava ter essa rede no Nordeste”
“(…) na Bahia a gente tem uma quantidade ainda muito pequena de pesquisadores que é pelo salário”	Condições adversas do estado	S12 (P4, L 15-17) Participação ativa, baixa referência em aprendizagem	<u>O Estado da Bahia</u>	S6 (P1, L 12-15) Participação ativa, alta referência em aprendizagem	Potencial de riqueza do estado	“(…) Acredito que uma vez que <u>o estado da Bahia é um estado que tem força em termos de agricultura, né?</u> É bem diversificado e muito das plantas são perenes, então a biotecnologia ajuda muito, né? <u>E não existia nem o curso de pós-graduação aqui nas cidades da Bahia. Então foram montados três cursos de pós-graduação.</u> ”

Fonte : Dados da pesquisa.

7.2.5 Linhas narrativas

Spink & Freza (2004) propõem que a compreensão das práticas discursivas também pode ser realizada por meio de linhas narrativas. As linhas narrativas são apropriadas para esquematizar os conteúdos das histórias utilizadas como ilustrações no decorrer da entrevista. Como nem sempre as histórias são contadas de forma linear, as linhas narrativas constituem o esforço de compreensão, pautadas em uma perspectiva temporal estabelecendo uma seqüência lógica para as idéias apresentadas.

Nesse sentido, esta estratégia foi utilizada, por vezes, visando caracterizar histórias ilustrativas da situação de trabalho em rede, como forma de se compreender as relações implicadas. No exemplo do Quadro 11, um dos entrevistados utilizou uma narrativa sobre um episódio de aprendizagem na rede, no qual se sentiu desprestigiado. A ilustração por meio da linha narrativa demonstra a seqüência de sentidos atribuídos pelo membro ao ocorrido.

QUADRO 11 Exemplo de linha narrativa

Evento 1	Evento 2	Evento 3
Os pesquisadores (mais importantes) iam lá Apresentavam suas propostas	Alguém queria perguntar algo O pesquisador que havia apresentado ausentou-se	O pesquisador que ficou pensa: eu não sou importante? O pesquisador que saiu fez uma encenação. Seu projeto iria ser enviado de qualquer forma

Fonte: Elaborado pelo autor.

7.2.6 Desenvolvimento da pesquisa documental

O estudo de documentos públicos e privados que tinham relação com a criação e o desenvolvimento da rede possibilitou entender a história da criação

da rede estudada, bem como os sentidos atribuídos pelos membros à participação no processo. A rede de cooperação técnico-científico é estruturada por meio da construção cotidiana das relações, entretanto, ela seria resultante de uma perspectiva histórica, associada às razões de sua existência expressa em seus registros públicos e privados, bem como se pode compreender, a partir desse material, como as ações e interações ao longo do tempo aconteceram, e quais os sentidos atuais que podem ser encontrados a partir da leitura do material.

Os documentos de caráter público, acessíveis a qualquer interessado, refletem duas práticas discursivas (Spink, 2004): como **gênero de circulação** - artefatos do sentido de tornar público um posicionamento institucional ou pessoal e como conteúdo, em relação àquilo que está impresso em suas páginas. São produtos em tempo e componentes significativos do cotidiano; “complementam, completam e competem com a narrativa e a memória” (Spink, 2004: 126). A intersubjetividade associada à existência desses documentos seria o produto de uma interação pressuposta com uma outra pessoa desconhecida. Entende-se, por exemplo, que a perspectiva de construção de uma política de ciência e tecnologia no estado da Bahia, acessível por meio de um documento público, expressa as ações e as posições de seus autores (o governo) em relação aos interessados no processo (os governados).

Os documentos de caráter privado aos quais se teve acesso explicitaram a dinâmica de funcionamento da rede ao longo do tempo e demonstraram quais as posições e as ações desenvolvidas por aquele grupo específico - a rede de cooperação técnico-científica. Assim, foi possível identificar a configuração disposicional entre os diferentes membros (grupo de discussão virtual), os sentidos atribuídos às interações, e as diretrizes sobre os comportamentos permitidos e indesejados (atas de criação e desenvolvimento do grupo), explicitados de forma deliberada, ou demonstrados pela linguagem escolhida para a estruturação das ações.

Ao longo do desenvolvimento da pesquisa com os diferentes membros da rede do IBB foram disponibilizados os seguintes documentos:

- documento público do governo do estado da Bahia, “Políticas de ciência e tecnologia para o estado da Bahia no quadriênio de 2004 a 2007” (SECTI, 2005);
- ata de criação e atas subsequentes do desenvolvimento da rede de pesquisa IBB;
- acesso ao grupo de discussão virtual dos membros do IBB, sendo possível avaliar a interação entre as pessoas, do ano de 2003 ao ano de 2007;
- documentos informativos indicativos de resultados de pesquisa associados ao processo de cooperação técnico-científica entre membros da rede.

O plano de análise dos documentos públicos e privados levou em consideração a concepção de vozes e endereçamento, compreendida por meio da intencionalidade do enunciador ao avaliar as possíveis pessoas atingidas pela prática discursiva, de maneira deliberada ou não. Ao longo da avaliação do grupo de discussão virtual, por exemplo, foi possível perceber que as relações expressas pelas pessoas estavam endereçadas diretamente, ou indiretamente, a diferentes grupos e membros.

Sintetizando o plano de análise sobre os documentos envolvidos no estudo da rede, a estratégia de avaliação do material implicou a identificação da linguagem social utilizada, as vozes dos construtores envolvidos na criação e no desenvolvimento dos documentos, - gêneros de fala - e o endereçamento no desenvolvimento do material. A análise de caráter histórico, na concepção de Vygotsky (1991), seria parte da estratégia de compreensão dos aspectos temporais associados à aprendizagem envolvida na interação entre grupos.

7.2.7 Observação direta

A partir do desenvolvimento da etapa de campo da pesquisa, e quando permitido pelos entrevistados, o observador realizou observação direta das relações entre as pessoas, dado que o estudo se concentrava sobre o processo de aprendizagem. A participação em reuniões, e quaisquer outros encontros de caráter social, foi utilizada como estratégia metodológica para a compreensão das atividades realizadas pelos membros da rede em seu cotidiano.

As observações foram realizadas enfatizando-se momentos e circunstâncias em que o objeto da observação tornou-se importante para ilustrar situações que envolvessem as vivências e a aprendizagem dos membros na rede IBB. A observação gerou, por vezes, aspectos característicos da área, nos quais o campo da biotecnologia pôde ser observado de maneira direta. Exemplos desse ambiente foram a grande quantidade de equipamentos nos laboratórios, bem como a arquitetura confusa dos espaços dos mesmos (na maior parte das instituições visitadas). Os pesquisadores observados estavam envolvidos em muitas atividades simultaneamente, gerando a necessidade de acompanhá-los em diversos espaços, ao longo de uma jornada de trabalho.

Adotou-se, em campo, um posicionamento de observação direta sobre o cotidiano sem interferir nas atividades realizadas pelas pessoas observadas. Não se utilizou um plano sistematizado para se avaliar as observações, já que a maior parte delas foi realizada de maneira espontânea, sem uma combinação previamente agendada. Por meio de um diário de campo, registraram-se os acontecimentos e o contexto das situações, gerando relatórios de situações vivenciadas em contato com os pesquisadores entrevistados (Triviños, 1998).

A triangulação de métodos utilizados na pesquisa remeteu a uma análise da rede de forma integrada. A análise qualitativa combinada à análise sociométrica (aplicação de questionário, pesquisa de documentos públicos e privados, entrevistas semi-estruturadas e observação direta) permitiu observar e

compreender quais os dados provenientes dos membros da rede do IBB. No próximo capítulo, delineia-se qual o método utilizado para se estudar esta rede em particular.

8 A REDE DO INSTITUTO BAIANO DE BIOTECNOLOGIA E SEUS PARTICIPANTES

Neste capítulo, procurou-se identificar os aspectos de constituição da rede do IBB, bem como a compreensão de quem eram os seus membros. Esta tarefa implicou o estudo da constituição da comunidade epistêmica do IBB e sua relação com os sentidos dados à própria rede pelas pessoas que participavam nela no momento da pesquisa. A partir destes elementos, entendeu-se ser possível avaliar o impacto dos aspectos sócio-históricos de formação da rede na aprendizagem, expressos nas práticas discursivas dos seus membros, principalmente considerando-se os aspectos relacionais.

Como princípio de identificação da rede a ser investigada, utilizou-se a noção de rede cooperativa de pesquisa institucionalmente estabelecida em uma comunidade de caráter epistêmico. Com esse parâmetro definido, entendeu-se que, neste tipo de rede, a aprendizagem entre as pessoas poderia apresentar características diferenciadas, levando-se em consideração a estruturação do arranjo organizacional (formato de rede) e seu objetivo último (deliberadamente a produção de conhecimento). Quanto ao universo de pesquisa no desenvolvimento deste estudo, utilizou-se a noção de redes de cooperação tecnológica e ou científica, estabelecidas formalmente para o desenvolvimento de conhecimento no estado da Bahia.

A dinâmica destas redes envolve diferentes parcerias entre universidades, agências de fomento, poder público e empresas privadas (Aguar, 2003). Suas práticas estão associadas à coletivização de recursos e de conhecimento, sob a égide de um sistema que otimiza os instrumentos materiais de centros de pesquisa, mas que, principalmente, ancora sua atuação no compartilhamento de conhecimento dos membros. Aguar (2003) sugere um quadro no qual podem ser categorizados tais tipos de rede (Quadro 12).

QUADRO 12 Tipologia de redes proposta por Aguiar (2003)

Tipo de rede	Características	Produtos esperados
Tipo 1: associação entre organizações de pesquisa	Científica, sem participação de “clientes”	Produto está relacionado ao desenvolvimento do conhecimento
Tipo 2: associação entre instituições de pesquisa com cliente	Cliente participa parcialmente do financiamento da pesquisa	Resultado interessa diretamente ao cliente, que pode ser o governo ou uma empresa privada.
Tipo 3: Semelhante à anterior, com a diferença que os clientes são várias empresas	Clientes participam parcialmente do financiamento da pesquisa	Resultado interessa diretamente aos clientes, que podem ser duas ou mais empresas
Tipo 4: Associação entre instituição de pesquisa e empresa	Clientes participam parcialmente do financiamento da pesquisa, mas também executam parte das atividades científicas tecnológicas	Resultado interessa diretamente ao cliente parceiro
Tipo 5: Associação entre instituições de pesquisa para desenvolver planos de capacitação	Custos compartilhados com possível apoio de um terceiro ator organizacional (agência de fomento ou de cooperação multilateral)	Capacitação de pessoal

Fonte: adaptado de Aguiar (2003: 126-127)

Foram identificadas, por Aguiar (2003), a partir desta categorização, 79 redes e projetos cooperativos estabelecidos em bases formais no estado de Minas Gerais. Quanto às características destas redes e projetos⁴⁵, houve a seguinte ponderação:

“(...) tais parcerias haviam surgido há pouco tempo, principalmente do final da década de 90 até os dias atuais; tinham sua gênese, principalmente, a partir da indução de programas de agências de fomento ou de planos governamentais específicos; financiadas, quase

⁴⁵ Importante ressaltar que aqui se apresenta de maneira parcial e bastante sintética os resultados do autor. Para uma aprofundamento dos resultados, observe Aguiar (2003) nas referências.

que em sua maioria, por agências institucionais de fomento⁴⁶ e pelo governo; e com uma crescente exigência no número de parceiros para o desenvolvimento da pesquisa” (Aguiar, 2003: 120).

Este quadro serviu de apoio para a definição do tipo de rede que foi utilizada para o desenvolvimento de um estudo piloto, este com o objetivo de desenvolver as ferramentas metodológicas (questionário e entrevista), bem como redefinir aspectos conceituais da pesquisa. Desenvolveu-se uma pesquisa exploratória sobre as diversas redes de cooperação técnico-científica no estado de Minas Gerais, utilizando-se Aguiar (2003) como referência nessa etapa. Por meio da abordagem do autor, identificou-se uma comunidade epistêmica em formato de rede, na qual foi desenvolvido um estudo piloto para o aprimoramento das ferramentas metodológicas. O acesso à rede foi por conveniência (Laville & Dione, 1999), situação na qual se é introduzido por laços e relacionamentos com membros do grupo. Esta rede⁴⁷ era do **Tipo 1**, segundo a tipologia de Aguiar (2003) (Quadro 12), apenas ligada à produção de conhecimento entre organizações de pesquisa. A rede era composta de 34 pesquisadores, sendo aplicados questionários em 23 membros e realizadas 4 entrevistas com pessoas representativas da mesma. Do ponto de vista prático, o estudo piloto apresentou a possibilidade de aprimorar a concepção e as ferramentas da pesquisa aplicada, considerando-se as revisões que se mostraram desejáveis no material.

No biênio de 2006-2007, por questões contingenciais⁴⁸, foi necessário modificar a região de aplicação da pesquisa, deslocando-se o foco de análise para redes presentes no estado da Bahia. Na escolha pelas redes a serem pesquisadas no novo estado, foram consultadas as bases de dados da Secretaria

⁴⁶ Com especial destaque para FAPEMIG, FINEP e CNPQ, Aguiar (2003: 179).

⁴⁷ A direção do instituto associado à rede não permitiu a divulgação do nome da rede.

⁴⁸ Pesquisador mudou-se para o estado da Bahia, devido a um reposicionamento profissional.

de Ciência e Tecnologia do Estado da Bahia (SECTI) e da Fundação de Apoio à Pesquisa do Estado da Bahia (FAPESB). Foram identificadas seis redes catalogadas, que apresentavam características de produção de conhecimento semelhantes à proposta da pesquisa realizada no estudo piloto no estado de Minas Gerais.

Utilizando-se o conceito de desenvolvimento de conhecimento, foram procurados arranjos que haviam gerado maior número de conhecimento e resultados efetivos⁴⁹ práticos. A partir dessas premissas, identificou-se uma rede em especial, o **Instituto Baiano de Biotecnologia**, no qual foi identificada alta relevância para a prática de pesquisa no estado da Bahia, com nível de desenvolvimento de conhecimento que atendia aos pressupostos do estudo.

Esta rede era do **Tipo 2** e atendia, no momento da pesquisa, à proposição do conceito de comunidade epistêmica, pois possuía mecanismos formalmente estabelecidos de controle e de regulação da participação dos membros e com expectativas delineadas sobre a produção de conhecimento esperada entre eles. Nas outras redes, observou-se que o nível de desenvolvimento de conhecimento ainda estava em estágio inicial, considerando-se que os membros estavam dispersos e sem uma organização claramente estabelecida.

8.1 O surgimento do Instituto Baiano de Biotecnologia

O IBB constituía, inicialmente, uma comunidade de prática, caracterizada pelo interesse em um tópico – biotecnologia - e pela ausência de mecanismos de controle. Os contatos entre os membros e a produção de conhecimento eram realizados em um ambiente virtual, por meio de um grupo

⁴⁹ Caracterizados pelo número de produção acadêmica (artigos, livros e relatórios significativos), geração de tecnologias (patentes, licenciamentos, etc.) e soluções para organizações vinculadas, como desenvolvimento de programas de mestrado e doutorado. Estes três elementos não foram excludentes entre si.

de discussão na internet. A partir do ano de 2004, o governo do estado da Bahia associou interesses públicos ao conhecimento desenvolvido na rede virtual. Nessa relação, o grupo informal transformou-se, no ano de 2005, em uma organização social privada de caráter associativo sem fins lucrativos (OSCIP), com sede no município de Salvador, que com o objetivo central de promover a organização e o desenvolvimento de estudos, serviços e produtos na área de biotecnologia na Bahia.

O surgimento do Instituto atendeu ao proposto pelo governo estadual no ano de 2004, quando foi delineada a necessidade de atuação em rede das organizações de pesquisa para a Bahia, bem como a necessidade de uma atuação compartilhada para o desenvolvimento da tecnologia no estado. O documento “Política de ciência, tecnologia e inovação para o estado da Bahia” (Bahia, SECTI, 2004) apresentou os pressupostos para criação e desenvolvimento do órgão e suas implicações práticas:

“O IBB foi concebido a partir de discussões no Fórum de instituições de pesquisa, como um instituto virtual, para aglutinar pesquisadores e instituições de conhecimento do estado da Bahia em redes de pesquisa sobre temas ligados à biotecnologia” (Bahia, SECTI, 2004: 62).

Seus objetivos principais eram os de compartilhamento de infraestrutura laboratorial, implantação de cursos de pós-graduação interinstitucionais e o estabelecimento de vínculo entre instituições de pesquisa e empresas da área de biotecnologia. Esta última atividade com o fim claro de produzir conhecimento, patentes, serviços e produtos que pudessem agregar valor ao desenvolvimento da área de biotecnologia no estado da Bahia. Estas concepções foram expressas na ata de criação e de abertura de trabalhos do IBB como instituição jurídica:

“A biotecnologia movimenta bilhões de dólares na atualidade, e se constitui em uma das maiores indústrias do terceiro milênio, em pleno desenvolvimento no Brasil. Assim sendo, o governo do Estado da Bahia decidiu investir em biotecnologia, sugerindo a criação de um Instituto

no intuito de potencializar essa área nas universidades e centros de pesquisas, ampliando as estruturas de pesquisa, auxiliando na capacitação de recursos humanos e financiando projetos de pesquisa.”

O Instituto Baiano de Biotecnologia será inicialmente uma instituição virtual, gerida de acordo com seu estatuto, que funcionará na forma de **redes de pesquisa**, formadas pelas instituições de ensino e de pesquisa da Bahia, para atender as demandas de tecnologia na área biotecnológica dos setores público e privado. Possuirá multi-redes, vez que buscará potencializar as ações e programas de pesquisa em andamento nas instituições, procurando sempre articular ações conjuntas de forma coordenada, somando esforços e buscando sinergia para maximizar os resultados, fortalecendo as estruturas de pesquisa e capacitando recursos em biotecnologia, em sintonia com as demandas do Estado e do país.

As multi-redes serão estimuladas a desenvolver processos ou produtos biotecnológicos nas suas ações de pesquisa, visando atender demandas regionais e propor novas alternativas de desenvolvimento científico e tecnológico para o Estado, nas áreas de agropecuária, biodiversidade, bionegócios, bioprospecção, bioengenharia e saúde.

“Como resultado deste investimento, espera-se gerar conhecimentos e desenvolver produtos, processos, tecnologias e ambiência de Ciência e Tecnologia, que possam desencadear aplicações na bioindústria, atraindo indústrias farmacêuticas, de celulose, alimento, etc., bem como fomentando as incubadoras de empresas, a geração de patentes e a promoção do desenvolvimento do Estado”⁵⁰ (IBB, 2005: 01)

Os objetivos iniciais do grupo caracterizam uma comunidade epistêmica, conforme descrição anterior, principalmente ao se considerar a geração de conhecimentos, produtos, processos, tecnologias e ambiências em ciência e tecnologia. A partir da consolidação, no ano de 2005, o IBB passou a

⁵⁰ Grifos nossos.

ser referência no desenvolvimento de pesquisas envolvendo os diversos membros, gerando produção acadêmica a partir da parceria entre eles, bem como pela capacidade de mobilizar o corpo de pesquisadores para a criação de programas de doutoramento interinstitucionais na área de biotecnologia. Dois programas foram desenvolvidos, sendo um no município de Ilhéus (doutorado em Biologia Molecular, com sede na Universidade Estadual Santa Cruz, Ilhéus) e outro no município de Salvador (doutorado em Medicina Regenerativa e Terapia Celular, com sede na Fundação Instituto Oswaldo Cruz, Salvador).

As atividades do IBB envolvem, ainda, a captação de recursos institucionais para o desenvolvimento da pesquisa, a partir de projetos estruturados, com a participação dos membros da rede. Somente na primeira ação institucional do IBB, congregando os diversos membros em um projeto de pesquisa enviado ao Governo Federal, foram captados dois milhões de reais para a compra de equipamentos que estão sendo utilizados pelos membros do grupo.

Os resultados proporcionados pelas ações em grupo se expressam na concretização de artigos, patentes, licenciamentos e outros produtos decorrentes do conhecimento desenvolvido na rede do IBB. Do ponto de vista prático, dois programas exemplificam os resultados mais diretos das atividades proporcionadas e realizadas por essa comunidade epistêmica. São eles:

- a) Criação e desenvolvimento do Instituto de Terapia Celular (ITC): O ITC teve, em sua origem, como principal objetivo articular ações entre organizações da iniciativa pública e privada para o desenvolvimento de pesquisas com células-tronco e a aplicação dos resultados visando ampliar o acesso da população aos procedimentos terapêuticos no tratamento de doenças crônico-degenerativas. A instituição gestora do ITC é a Fundação Instituto Oswaldo Cruz (Fiocruz), a qual permite, por meio do desenvolvimento do programa, a inserção para o desenvolvimento da pesquisa de todos os

membros do IBB. A iniciativa possibilitou que o estado da Bahia fosse considerado uma das referências no trabalho com células-tronco no Brasil. A reportagem publicada no caderno de ciência e tecnologia do periódico “Correio da Bahia” aponta uma aplicação dos conhecimentos desenvolvidos no ITC (Quadro 13):

QUADRO 13 Análise documental sobre a biotecnologia na Bahia

Análise Documental

Jornal Correio da Brasília – Caderno “Ciência e Tecnologia”- 29/11/2005.

Médicos e pesquisadores baianos realizaram os primeiros procedimentos cirúrgicos bem sucedidos com células-tronco em pacientes com Cirrose Hepática e Mal de Chagas. O coordenador das pesquisas com células-tronco da Fiocruz/BA, (*o jornal explicita, neste ponto, o nome de um dos pesquisadores entrevistados*⁵¹) destaca o sucesso obtido nos primeiros procedimentos realizados em Salvador. “*Nós fizemos terapia em 35 pacientes com doença de chagas e estamos entrando numa nova fase para realizar o procedimento em 300 pacientes de várias instituições no Brasil, onde metade deles receberá células e o restante placebo. No fim de um ano, iremos aferir a validade do método, que tem se mostrado bastante promissor, para certificar essa técnica para o uso no SUS (Sistema Único de Saúde)*”, explica (*novamente menção ao nome do pesquisador*).

Um dos pacientes submetido ao procedimento com células-tronco foi o pedreiro aposentado Lúcio de Almeida (53 anos), que estava no final da fila de transplantes de coração com poucas chances de sobreviver devido às complicações do Mal de Chagas. “*Eu não agüentava fazer mais nada. A pior fase foi há um ano, quando eu não conseguia nem andar*”, relata. Para sua filha, Luciene Jesus de Almeida (22 anos), essa foi a fase mais preocupante da doença. “*Ele não andava, passava mal direto na rua, desmaiava, os vizinhos tinham que chamar a gente aqui casa, os remédios eram mais fortes e ele se sentia mal, não tinha vontade de comer nada e a alimentação era fraquíssima. A todo o momento que meu pai entrava em crise, eu achava que ele ia falecer*”, disse.

Em fevereiro deste ano, Lúcio recebeu células-tronco retiradas de sua própria medula, num procedimento que durou poucas horas. A intervenção cirúrgica foi um divisor de águas na vida do pedreiro. Nos dias que sucederam o procedimento, Lúcio foi melhorando gradativamente e hoje sai sozinho de casa, não desmaia e voltou a engordar e comer normalmente. Se o procedimento pelo qual Lúcio passou for certificado para ser aplicado através do SUS, milhares de brasileiros portadores do Mal de Chagas poderão ter melhor qualidade e maior tempo de vida.

Fonte: Jornal Correio da Bahia, edição de 29/11/2005.

⁵¹ Este trecho não está na reportagem original. A inserção foi realizada porque o nome do pesquisador citado faz parte do grupo de pessoas investigadas por este estudo.

A linguagem utilizada pelo periódico foi comportamental, reforçando os benefícios do trabalho realizado com as células-tronco. A aplicação do conhecimento foi tratada como um avanço da ciência, embora não explicitasse as atividades realizadas no procedimento cirúrgico, nem os riscos decorrentes do processo. Para os fins desta pesquisa, a análise documental revela que a área de biotecnologia apresenta perspectivas de aplicabilidade condizentes com a proposta de desenvolvimento de conhecimento, notadamente no que se refere ao ITC.

- b) Criação e desenvolvimento do Núcleo de Biologia Computacional e Gestão de Informações Biotecnológicas (NBCGIB): os objetivos descritos nos documentos de criação deste núcleo concentram-se sobre a articulação dos membros do IBB, agrupando pesquisadores de diferentes regiões do estado em torno de objetivos comuns de produção de conhecimento. O núcleo organiza informações e a produção intelectual de tudo o que se produz no estado da Bahia sobre biotecnologia, permitindo a produção de conhecimento sobre: núcleos de genômica e proteômica; bioprospecção de moléculas e organismos com utilidades farmacológicas; análise toxicológica e toxicopatológica de fármacos; desenvolvimento de vacinas e kits de diagnósticos; bioengenharia tecidual; emprego de tecnologia microbiana para o processamento avançado de petróleo; biotecnologia aplicada à produção agrária e biotecnologia para a recuperação de áreas impactadas, entre outras possibilidades. A existência do núcleo permitiu que os grupos do IBB pudessem desenvolver pesquisas multi e interdisciplinares, visando à obtenção de produtos biotecnológicos, bem como a formação de recursos humanos para a área de biotecnologia no Nordeste (NBCGIB, 2007).

Trata-se de duas iniciativas em funcionamento decorrentes da articulação relacionada às atividades do IBB. Assim como elas, outras ações de pesquisa foram realizadas, denotando o caráter de comunidade epistêmica referente ao grupo. A partir da identificação de que a rede atendia ao proposto para a investigação nesta tese, foram realizadas três visitas à Secretaria de Ciência Tecnologia e Inovação do Estado da Bahia (SECTI) e duas visitas ao IBB, gerando situações de interlocução nas quais pôde ser demonstrado o escopo e a abrangência do trabalho realizado por este pesquisador. A partir da discussão com a diretoria executiva das duas instituições, o acesso aos participantes do IBB foi liberado, sendo conhecida a informação sobre a quantidade, a localização e a atuação dos membros.

8.2 Membros do IBB

O encaminhamento para as etapas subseqüentes do estudo, considerando que a escolha pela rede já havia sido realizada e os instrumentos metodológicos já estavam desenvolvidos (a partir do estudo piloto), foi realizado a partir dos dados fornecidos sobre os membros participantes do IBB. A rede possuía um universo expressivo de participantes: 144, no total. Nesse sentido, os objetivos da rede, a amplitude de participação, a heterogeneidade dos membros e o número de organizações ratificaram a escolha.

O diretor executivo do IBB encaminhou aos participantes carta explicativa sobre a pesquisa, seguida, imediatamente, do envio de e-mail sobre a relevância da participação (anexo A e B). Após a confirmação de recepção pelo membro da rede, indicando o interesse em participar do estudo, realizou-se contato telefônico, explicando o interesse de pesquisa e, caso houvesse concordância, agendava-se reunião com os membros da rede. Do total de participantes (144), houve 36 respostas, sendo entrevistados e aplicados questionários em 32 membros da rede, aproximadamente 22% do total.

A aplicação de questionários e as entrevistas foram realizadas em quatro municípios do estado da Bahia (Tabela 2), considerando-se que, em tais localidades, haviam centros de pesquisa onde havia membros da rede do IBB. A aplicação foi realizada no próprio espaço de atuação do membro da rede, o que gerava a possibilidade de avaliar o espaço material de atuação, aspectos culturais de cada um dos locais e a realidade de trabalho do profissional envolvido.

TABELA 2 Localidades de pesquisa

Localidade (município)	Instituições visitadas	Entrevistas e Questionários
Salvador	Universidade Federal da Bahia (UFBA) Universidade Católica do Salvador (UCSal) Centro Federal de Tecnologia (CEFET-BA) Secretaria de Ciência Tecnologia e Inovação (SECTI) Fundação de Apoio à Pesquisa no Estado da Bahia (FAPESB) Fundação Instituto Osvaldo Cruz (FIOCRUZ - BA) Federação das Indústrias do Estado da Bahia (FIEB)	21
Feira de Santana	Universidade Estadual de Feira de Santana (UEFS)	02
Cruz das Almas	Universidade Federal do Recôncavo da Bahia (UFRB) Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária (EMBRAPA)	04
Ilhéus	Universidade Estadual de Santa Cruz (UESC) Centro de Pesquisa do Cacau (CEPEC/CEPLAC)	05

Fonte: Dados da pesquisa

Esta estratégia permitiu, por exemplo, acompanhar as atividades de sequenciamento genético de material biológico em um dos centros de pesquisa, sendo possível observar a dinâmica de relacionamento entre os membros para desenvolver a prática de trabalho compartilhada. Esta perspectiva foi registrada

no diário de campo, conforme pode ser observado no trecho abaixo, sobre os laboratórios de pesquisa em biotecnologia da Fiocruz, Salvador (Quadro 13):

QUADRO 14 Diário de campo.

Observação direta realizada no dia 28/05/2007 – FIOCRUZ – SALVADOR.
Horário: 14:00 às 16:00s
“(…) os laboratórios do centro não parecem seguir uma lógica predeterminada em sua distribuição no prédio. Há andares do prédio onde existe apenas um laboratório. Em alguns outros, há vários laboratórios dividindo o mesmo espaço. Havia muitas geladeiras pelos corredores, indicando que eles necessitam resfriar algum tipo de material. Dentro dos laboratórios, as máquinas estavam funcionando mesmo sem a presença de pessoas. Ponto curioso: a parte administrativa quase sempre estava dentro do próprio laboratório. Não entendi muito bem como a parte administrativa poderia conviver com aquele cotidiano tão vinculado a atividade de pesquisa, cheio de ruídos e cheiros tão característicos”.

Fonte: Dados da pesquisa.

No desenvolvimento dos contatos, identificaram-se, inicialmente, dois grupos distintos participantes da amostra: a) membros participantes ativos na construção do IBB e b) membros participantes passivos na construção do IBB:

a) Membros participantes ativos – membros da rede que estiveram presentes no período pré-constituição do IBB e na sua fundação oficial, ou que ocuparam, ao longo do tempo, posições-chave para o desenvolvimento do trabalho (seja na participação em cargos representativos da rede ou na participação direta nas parcerias de pesquisa). Para a identificação desses membros foram utilizadas:

- pesquisa documental nas atas de reuniões relativas aos encontros iniciais do grupo;
- pesquisa no grupo de discussão virtual, contabilizando as participações dos membros do ano de 2003 ao ano de 2007;

- respostas ao contato desenvolvido, observando-se o nível de envolvimento com as atividades executadas pelo IBB;
- indicação direta do diretor executivo do Instituto Baiano de Biotecnologia sobre os principais membros participantes.

O número de membros dessa categoria foi de 38, sendo entrevistados 23 (aproximadamente 60% do grupo), conforme pode ser observado na Tabela 3. Dos demais, 7 membros (18,42%) responderam ao contato, apresentando posicionamento deliberadamente contrário à participação na pesquisa e 8 membros (21,5%) não responderam ao contato no primeiro e no segundo envio de cartas e e-mails (Tabela 3).

TABELA 3 Amostra de participantes regulares do grupo de pesquisa IBB

Pesquisador	Local de atuação ⁵²	Tempo de participação (anos)	Sexo	Idade	Nível de formação
S1	UFBA e empresário	4,5	M	55	Graduado
S2	FAPESB	4,5	M	35	Mestre
S3	UEFS	4,5	M	43	Doutor
S4	FIEB/IEL	2	M	42	Doutor
S5	EMBRAPA	3	F	39	Doutor
S6	UESC	4,5	M	51	Doutor
S7	EMBRAPA	4,5	M	39	Doutor
S8	UESC	3	M	46	Doutor
S9	CEFET/BA	4	F	40	Doutor
S10	Unifacs	3	M	Nãoinformado	Doutor
S11	FAPESB	2	M	36	Mestre
S12	SECTI	4	F	29	Graduada
S13	IBB	4,5	M	35	Mestre
S14	IBB	1,1	F	27	Graduada
S15	UESC	4,5	M	43	Doutor

“... continua...”

⁵² A amostra de entrevistados foi entendida como satisfatória, já que pelo menos um pesquisador das diferentes instituições relacionadas ao IBB foi entrevistado

TABELA 3. "... continua..."

S16	CEPLAC	4,5	F	Não informado	Doutor
S17	FIOCRUZ	4,5	M	55	Doutor
S18	UCSal	4,5	F	45	Doutora
S19	SECTI	3,5	M	34	Mestre
S20	UFBA	4,5	M	55	Doutor
S21	UCSal	4,5	M	Não informado	Doutor
S22	FIOCRUZ	4,5	M	64	Doutor
S23	UESC	4,5	M	40	Doutor

Fonte: Dados da pesquisa

Pelos dados da Tabela 4, podem ser observados os dados dos participantes de maneira organizada, demonstrando que o tempo de participação dos membros na rede foi expressivo (aproximadamente 4 anos, quase o mesmo tempo de funcionamento da rede, 4,5 anos), sendo a maioria do sexo masculino (78,26%), com título de doutor (69,57%) e idade na faixa de 36 a 55 anos.

TABELA 4 Indicadores dos membros participantes da pesquisa realizada

Indicadores	Características	Freq. Absoluta	Freq. Relativa
Local de atuação	UFBA	2	8,70%
	IBB	2	8,70%
	FAPESB	2	8,70%
	UEFS	1	4,35%
	FIEB	1	4,35%
	EMBRAPA	2	8,70%
	UESC	4	17,39%
	UNIFACS	1	4,35%
	CEPLAC	1	4,35%
	FIOCRUZ	2	8,70%
	UCSAL	2	8,70%
	CEFET	1	4,35%
	SECTI	2	8,70%

"... continua..."

TABELA 4. "... continua..."

	Média		
Tempo médio de participação na rede	3,9 anos		

Idade dos participantes	26-35 anos	5	26,32%
	36-45 anos	8	42,11%
	46-55 anos	5	26,32%
	Acima de 55 anos	1	5,26%

Nível de formação	Graduado	3	13,04%
	Mestre	4	17,39%
	Doutor	16	69,57%

Sexo	Masculino	18	78,26%
	Feminino	5	21,74%

Fonte: Dados da pesquisa.

A expectativa de participação dos membros desse grupo era maior e foi confirmada, acredita-se, pela relação mais estreita que apresentavam com o IBB (documentada nas atas de participação de pesquisas e na participação no grupo de pesquisa pela internet). Nas entrevistas, esse grupo apresentou posicionamentos diretos e incisivos sobre a estratégia de utilização de redes para o desenvolvimento da aprendizagem e de produção de conhecimento, com especial destaque para estes elementos no IBB. Ao mesmo tempo, as pessoas do grupo presentes na amostra estudada consideraram de maneira mais crítica a participação do IBB no desenvolvimento de conhecimento no estado, cobrando um posicionamento mais forte da rede. Esta constatação demonstrou que havia divisões dentro do grupo de membros participantes ativos, a qual foi confirmada por meio da análise sociométrica e de entrevistas.

A resposta do grupo ao interesse da pesquisa foi alta (próximo a 60%). O mesmo não pode ser dito do segundo grupo, no qual havia menor vínculo

institucional. De certa forma, a resposta em menor escala já era esperada, entretanto, foi surpreendente a pouca participação e interesse dos membros sobre o assunto.

- b) Membros participantes passivos – membros com participação em menor escala, demonstrando pouco vínculo institucional com a rede do IBB. Estes membros possuíam laço mais tênue em decorrência do pouco contato que realizavam com os outros membros do grupo, ou da pouca compreensão do significado da atuação do próprio IBB. Este grupo aumentou consideravelmente em função dos desgastes nas relações entre os membros desde o início das atividades da rede, ou do direcionamento para outras atividades, diferentes das propostas do IBB.

Após o contato realizado por e-mail e por carta, houve retorno de parte pouco expressiva do grupo de trabalho, considerando a possibilidade de retorno, em termos de pesquisa. Dos 106 membros que possuíam participação passiva, apenas 12 concordaram em participar, identificando a possibilidade de realizar a entrevista e a aplicação do questionário. Foram realizadas, por questões contingenciais dos membros do IBB, 9 entrevistas. As características dos participantes podem ser observadas na Tabela 5.

As características do grupo podem ser consideradas semelhantes na maioria dos itens relativo à amostra anterior (membros com participação ativa): sexo masculino, em sua maioria; nível de formação doutorado e idade entre 35 a 45 anos. A exceção está relacionada ao tempo de participação na rede, o qual foi menor.

TABELA 5 membros com participação passiva

Pesquisador	Local de atuação	Tempo de participação (anos)	Sexo	Idade	Nível de formação
S24	UFBA	Não sabe informar	M	50	Doutor
S25	FTC	2	M	37	Doutor
S26	FIOCRUZ	1	M	30	Mestre
S27	UFRB	1	M	38	Doutor
S28	UFBA	1	M	56	Doutor
S29	UEFS	4	F	36	Doutor
S30	UFBA	2	F	42	Doutor
S31	EMBRAPA	3	F	58	Doutor
S32	SECTI	2	F	32	Mestre

Fonte: dados da pesquisa

Os dados organizados desse grupo podem ser observados na Tabela 6 na qual é feita a organização dos dados.

TABELA 6 Indicadores dos membros de participação passiva

Indicadores	Características	Freq. Absoluta	Freq. Relativa
Local de atuação	UFBA	3	33,3%
	FTC	1	11,1%
	FIOCRUZ	1	11,1%
	UFRB	1	11,1%
	UEFS	1	11,1%
	EMBRAPA	1	11,1%
	SECTI	1	11,1%

	Média
Tempo médio de participação na rede	2 anos

“... continua...”

TABELA 6. "... continua..."

Idade dos participantes	26-35 anos	2	25%
	36-45 anos	4	50%
	46-55 anos	1	12,5%
	Acima de 55 anos	1	12,5%

Nível de formação	Graduado	-	-
	Mestre	3	33,3%
	Doutor	6	66,7%

Sexo	Masculino	7	77,8%
	Feminino	2	22,2%

Fonte: dados da pesquisa

A partir destes dados suscitou-se uma reflexão: a despeito da participação dos membros na rede do IBB, como eles poderiam ser identificados sob a perspectiva de produção de conhecimento? Entendeu-se que esta noção poderia ser importante, já que a participação dos membros na rede poderia ser associada à capacidade de produção de conhecimento de cada um deles. Com esta premissa, foram identificados todos os currículos Lattes⁵³ dos membros; apenas dois dos pesquisadores não tinham currículo no formato Lattes. A eles foi solicitado um currículo pessoal - identificando-se a produção acadêmica dos mesmos ao longo dos últimos cinco anos. Os resultados podem ser identificados na tabela 7:

⁵³ Plataforma de currículos de pesquisadores disponível no site do CNPq «<http://www.cnpq.br>»

TABELA 7 Graduação dos pesquisadores e produtividade acadêmica nos últimos 05 anos

	Região de origem da formação <i>graduação</i>	Área de Formação	Artigos produzidos – últimos 05 anos.	Média de artigos/ano	Artigos em colaboração	Colaboradores por artigo	Parceria IBB nos artigos?
S1	Nordeste	Engenharia	-	-	-	-	-
S2	Nordeste	Administração	1	0,2	0%	0	NÃO
S3	Centro-Oeste	Biologia	4	0,8	75%	1	NÃO
S4	Nordeste	Economia	20	4,0	100%	1	SIM
S5	Sudeste	Agronomia	14	2,8	100%	7	SIM
S6	Sudeste	Agronomia	10	2,0	90%	4	SIM
S7	Sudeste	Agronomia	8	1,6	100%	4	SIM
S8	Sudeste	Engenharia	23	4,6	100%	2	SIM
S9	Nordeste	Química	18	3,6	100%	6	SIM
S10	Sudeste	Engenharia	1	0,2	100%	-	NÃO
S11	Sul	Economia	-	-	-	-	-
S12	Nordeste	Economia	1	0,2	0%	-	-
S13	Sudeste	Biologia	5	1,0	100%	4	NÃO
S14	Nordeste	Administração	-	-	-	-	-
S15	Sudeste	Agronomia	30	6,0	100%	8	SIM
S16	Nordeste	Agronomia	39	7,8	100%	5	SIM
S17	Sudeste	Medicina	26	5,2	100%	6	SIM
S18	Nordeste	Biologia	42	8,4	100%	5	SIM
S19	Nordeste	Economia	-	-	-	-	-
S20	Nordeste	Biologia	21	4,2	100%	3	SIM
S21	Nordeste	Agronomia	18	3,6	100%	3	SIM
S22	Sudeste	Medicina	80	16,0	100%	6	SIM
S23	Sudeste	Agronomia	40	8,0	100%	5	SIM
S24	Nordeste	Ciências da saúde	41	8,2	98%	3	SIM
S25	Nordeste	Nutrição	20	4,0	80%	2	NÃO
S26	Nordeste	Farmácia	26	5,2	100%	8	SIM
S27	Sudeste	Agronomia	42	8,4	100%	5	NÃO
S28	Nordeste	Medicina Veterinária	9	1,8	100%	7	SIM
S29	Sudeste	Agronomia	20	4,0	100%	3	SIM
S30	Nordeste	Farmácia	91	18,2	100%	7	SIM
S31	Sudeste	Agronomia	53	10,6	100%	5	SIM
S32	Nordeste	Economia	-	-	-	-	-

Fonte: dados da pesquisa

A partir da compilação de dados sobre a trajetória acadêmica e a produção intelectual dos membros nos últimos 5 anos, foi possível identificar que a formação deles concentrou-se no Nordeste, tendo 53% cursado a graduação nessa região, e outra parcela significativa do grupo - 41% - de participantes que cursaram a graduação na região Sudeste (Figura 6). A participação expressiva de membros do Sudeste foi relevante, pois, na origem da rede do IBB, evidenciou-se um sentido referente aos diferentes papéis estabelecidos para as regiões do país, considerando-se a produção de conhecimento vinculada

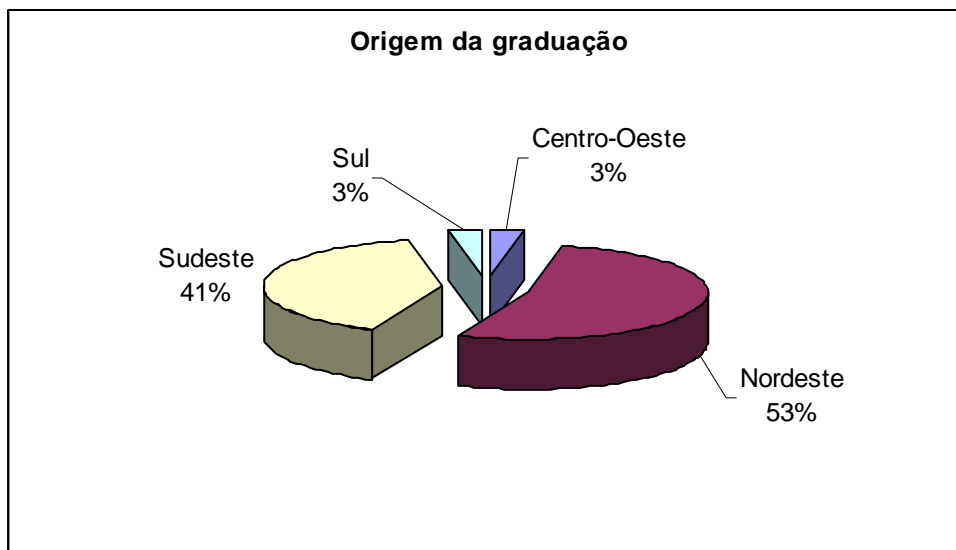


FIGURA 6 Região de origem da graduação dos membros da rede.

Quanto à formação de origem, levando-se em consideração a graduação de cada um dos membros, observou-se a prevalência de pesquisadores originários do curso de agronomia, no qual se concentrou praticamente um terço da amostra (30%). Os cursos de biologia e de economia também concentraram parte significativa dos membros da amostra (26%). Os demais se distribuíram

em áreas bastante diversas, com prevalência de cursos ligados às ciências naturais e à saúde. A diversidade de formações demonstrou o caráter transdisciplinar da rede do IBB (Figura 7).

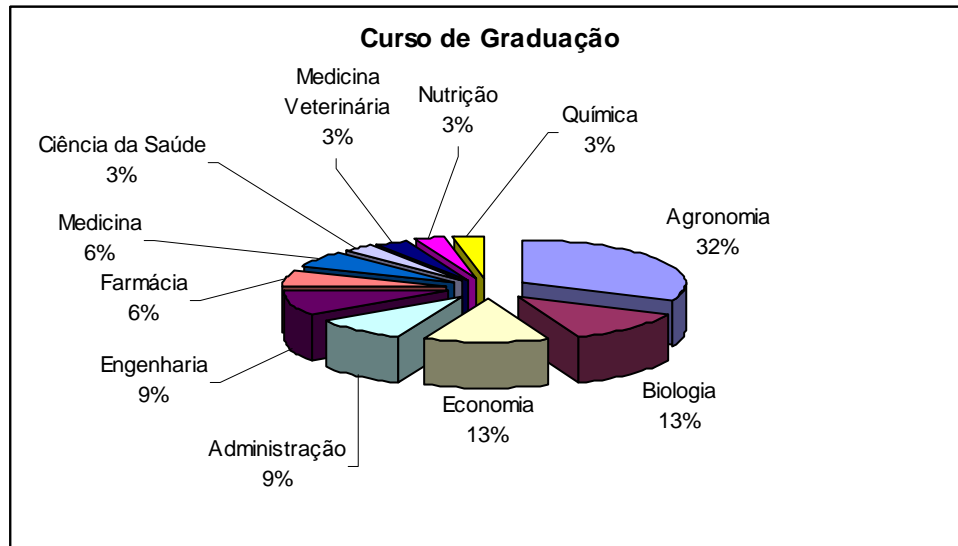


FIGURA 7 Curso de graduação dos membros da rede

Levando-se em consideração a publicação em periódicos e anais de congressos, a média de artigos, por pesquisador, foi de 24 artigos, ao longo dos últimos cinco anos (2002 a 2007), ou seja, cada pesquisador publicou, aproximadamente, 4,9 artigos por ano. Em aproximadamente 70% das vezes, os artigos publicados eram construídos em parceria com um grupo de colaboradores. Em média, cada artigo teve 4 colaboradores além do pesquisador.

Considerando-se as parcerias estabelecidas com outros membros do IBB, nos artigos publicados, houve 70% de parceria entre membros da própria rede, um número expressivo. Estes dados demonstram que se trata de uma amostra em que os membros têm alto padrão de publicação acadêmica e em parceria com pares que também fazem parte do IBB.

Utilizando-se os dados organizados sobre as publicações acadêmicas e levando-se em consideração os objetivos da pesquisa, de identificar a configuração disposicional entre os membros, a produção individualizada de artigos acadêmicos foi analisada visando gerar uma taxonomia dos participantes do IBB em função de sua produtividade acadêmica.

A fim de estabelecer uma categorização dos membros a partir da produção intelectual, foram separados três grupos de produtores de conhecimento. De maneira arbitrária, levou-se em consideração que uma produção anual de artigos igual ou acima de seis seria suficiente para identificar o pesquisador como um alto produtor de conhecimento, já que estaria acima de maneira significativa em relação à média. A produção acadêmica acima de 3 e menor do que 6 configurava uma posição do pesquisador como médio produtor de conhecimento. A produção acadêmica igual ou abaixo de 3 artigos por ano configurava a posição de pesquisador como de baixo produtor de conhecimento, estando abaixo de um desvio padrão em relação à média. Tomou-se como base a identificação da produção dentro do próprio grupo, para que essa separação fosse feita, bem como as entrevistas realizadas com os membros ao longo da pesquisa. A classificação proposta originou a seguinte configuração mostrada na Tabela 8.

TABELA 8 Níveis de produção de conhecimento

Grupo	Critério	Membros
Altos produtores de conhecimento	Igual ou acima de 6 artigos por ano	S15, S16, S18, S22, S23, S24, S27, S30 e S31
Médios produtores de conhecimento	Acima de 3 e abaixo de 6 artigos por ano	S4, S8, S9, S17, S20, S21, S25, S26 e S29
Baixos produtores de conhecimento	Igual ou Abaixo de 3 artigos por ano	S1, S2, S3, S5, S6, S7, S10, S11, S12, S13, S14, S19, S28 e S32

Fonte: dados da pesquisa

A partir da identificação dos membros da rede e suas características, discutiu-se, no tópico seguinte, a configuração disposicional dos membros

8.3 Configuração disposicional dos membros

A partir da identificação dos membros a serem entrevistados, conforme observado no tópico anterior, foi aplicada uma entrevista semi-estruturada⁵⁴ (Anexo C) e um questionário (Anexo D) a cada um deles. Este último instrumento foi aplicado em todos os participantes presentes na amostra, embora os resultados apresentados tenham se concentrado nos 23 membros com participação ativa na rede. Os 9 membros com participação passiva foram considerados como baixas referências em aprendizagem, já que a avaliação dos resultados dos questionários de tais membros demonstrou que os relacionamentos estabelecidos por eles com os demais membros do grupo eram pouco significativos, não passíveis de quantificação, caracterizando-os com fracamente relacionados à aprendizagem no grupo. Optou-se, nesse sentido, em considerá-los membros com baixa centralidade na rede do IBB.

Para os membros com participação ativa, a aplicação do questionário visou identificar a configuração no que se refere à aprendizagem e à comunicação envolvidas na rede. A partir da explicação fornecida sobre o preenchimento, os membros do IBB concordaram em identificar quais outros membros do grupo poderiam ser considerados “referência” para a aprendizagem pessoal e para a frequência de comunicação. Os resultados indicaram forte correlação entre os dois fatores - aprendizagem e comunicação -, embora fosse possível identificar algumas discrepâncias.

Conforme explicitado na metodologia, o questionário estabeleceu uma escala de intensidade para a avaliação das relações de aprendizagem e a frequência de comunicação. Essas medidas permitiram aos membros da rede

⁵⁴ Os resultados da entrevista semi-estruturada serão apresentados em capítulo posterior.

estabelecer uma pontuação que variou de 0 a 2. Quanto mais alta a pontuação recebida pelo membro, mais ele era considerado como uma referência pelos outros membros do IBB, seja na frequência da comunicação, seja na importância para a aprendizagem. Quanto menor a pontuação recebida, menor a frequência de interação e aprendizagem associadas ao membro.

Para a avaliação inicial dos resultados sociométricos, utilizou-se a planilha com os dados brutos iniciais sem tratamento estatístico (Tabela 9). Observou-se que o máximo de pontuação que cada um dos membros poderia receber era de 44 pontos, já que cada um deles estava sendo avaliado por 22 colegas membros da rede. Considerando as respostas ao questionário, estabeleceu-se, arbitrariamente, uma escala de importância para cada um dos membros levando-se em consideração as relações no IBB.⁵⁵

A partir das avaliações realizadas pelos membros, utilizaram-se três níveis para classificar as respostas, constituindo uma escala com a seguinte taxonomia: alta referência, média referência e baixa referência.

- a) Foram considerados membros de alta referência aqueles que atingiram uma pontuação acima, ou aproximando-se, de 45% da possibilidade de serem referendados pelo restante do grupo. Tais membros foram associados a um alto nível de aprendizagem e comunicação pelos seus pares. Destaca-se, nessa perspectiva, a posição dos membros S6, S2, S15, S20, S13 e S17.
- b) Foram considerados membros de média referência aqueles cuja pontuação atingiu um patamar acima de 25% até 45%, ou aproximando-se deste percentual. Tais membros foram associados a um nível de aprendizagem e de comunicação intermediários. São

⁵⁵ Isto não significa, por exemplo, que o membro possa ser altamente referenciado em outras redes das quais faça parte.

representativos desse grupo os membros S8, S11, S22, S7, S5, S19, S14, S18, S12 e S21.

- c) Foram considerados membros de baixa referência aqueles que atingiram pontuação menor do que 25% do potencial relativo à avaliação dos colegas ao responderem ao questionário. Representativos desse grupo são os membros S10, S1, S4, S3, S9 e S16⁵⁶.

TABELA 9 Dados brutos acerca da aprendizagem e comunicação entre os membros.

	Membro	Importância para a aprendizagem		Frequência de Comunicação	
		Escore	%	Escore	%
Alta Referência	S6	27	61,4%	30	68,2%
	S2	25	56,8%	32	72,7%
	S15	21	47,7%	27	61,4%
	S20	21	47,7%	26	59,1%
	S13	20	45,5%	29	65,9%
	S17	19	43,2%	23	52,3%
Média Referência	S22	18	40,9%	19	43,2%
	S8	15	34,1%	21	47,7%
	S11	15	34,1%	21	47,7%
	S7	15	34,1%	19	43,2%
	S5	14	31,8%	18	40,9%
	S19	13	29,5%	21	47,7%
	S14	12	27,3%	22	50,00%
	S18	12	27,3%	17	38,6%
	S12	11	25,0%	14	31,8%
	S21	11	25,0%	14	31,8%
Baixa Referência	S23	10	22,7%	15	34,1%
	S16	10	22,7%	14	31,8%
	S10	7	15,9%	12	27,3%

“... continua...”

⁵⁶ Os membros S24, S25, S26, S27, S28, S29, S30, S31 e S32 aproximam-se desse grupo, embora tenham ainda menor participação do que os membros que estão identificados na tabela como baixa referência.

TABELA 9. "... continua..."

Baixa Referência	S1	7	15,9%	9	20,5%
	S4	7	15,9%	8	18,2%
	S3	6	13,6%	9	20,5%
	S9	3	6,8%	7	15,9%

Fonte: Dados da pesquisa

Também a partir dos resultados, identificou-se, a partir das premissas teóricas e da visualização dos dados provenientes de campo, uma relação estreita entre os fatores comunicação e aprendizagem, ou seja: quanto maior a associação do membro com a aprendizagem, maior a chance de essa ser demonstrada pela frequência de comunicação.

Hardy, Philips e Laurence (2003) haviam sugerido que o nível de envolvimento e de aprendizagem na rede era resultante da formalidade sobre como os laços eram gerenciados. Para os autores, quanto mais uma rede estivesse associada a mecanismos de regulação, maior a chance de que a relação entre os atores estivesse pautada pelo fator comunicação. Nas redes em que fosse identificado um menor nível de regulação formal entre os membros, o nível de aprendizagem tenderia a ser mais proeminente. Na rede pesquisada nesta tese, avalia-se que a abordagem desenvolvida pelos autores esteja parcialmente correta. Apesar de os membros terem uma vinculação formal, os dados concentraram-se sobre uma sub-rede, na qual foi possível identificar um nível de aprendizagem menor do que o fluxo de comunicação, porém, com alta densidade de relações que promoveram o desenvolvimento de conhecimento.

A partir dessas informações, passou-se a avaliar quais eram os gráficos e cálculos necessários que permitiriam aprofundar a identificação do relacionamento entre os membros da rede. Após a introdução dos dados primários no programa UCINET, passou-se a investigar outras possibilidades de análise envolvendo uma categoria estrutural (nível macro de análise) e uma

categoria centrada nos membros (nível micro de análise, como foco em cada um dos membros mencionados). Para cada índice, foram realizados dois cálculos: um para o fator aprendizagem e outro para o fator comunicação. Para fins de análise mais detalhada, estes dois itens serão avaliados em separado.

8.3.1 Análise sociométrica da aprendizagem na rede do IBB

A primeira análise envolveu os aspectos relativos às referências sobre aprendizagem entre os membros da rede. O objetivo primordial foi o de identificar aspectos estruturais da rede (densidade e distância geodésica) e as pessoas-chave nesse processo (centralidade). Cada membro da rede poderia mencionar quais outros pares foram, ao longo do tempo, importantes para a sua aprendizagem. A amplitude de relação com este item variava de “0” (não teve importância), “1” teve pouca importância e “2” teve muita importância. Para a entrada dos dados na matriz UCINET, os dados foram inseridos de forma binária, possibilitando cálculos diretos (“0” identificando a inexistência de relação e “1” a existência de relação entre os membros). Quanto aos resultados, pode-se observar:

- I) Densidade da rede: conforme descrição no capítulo sobre a metodologia, a densidade da rede demonstra a possibilidade de relacionamentos entre os membros, no caso desta tese, envolvendo as relações de aprendizagem. Seu valor variou entre “0” (nenhuma ligação de aprendizagem entre os membros) e “1” (relação máxima de aprendizagem entre os membros). A densidade observada foi relativamente alta, conforme exposto na Tabela 10 abaixo:

TABELA 10 Densidade da rede estudada.

Densidade da rede = **0.4012**

Desvio-padrão = 0.4901

Fonte: Dados da pesquisa

A partir desse dado, foi possível identificar que de todas as menções possíveis de aprendizagem, 0,4012, de fato ocorriam naquela rede específica, ou seja, 40,12% de relações efetivas, indicando um padrão significativo de aprendizagem entre os membros. O alto desvio padrão indica que nem todos os atores atribuíam com a mesma intensidade os laços entre os pares para a promoção para a aprendizagem, demonstrando uma diferença na percepção sobre o papel da aprendizagem em rede.

Avaliando-se a bibliografia sobre análise estrutural de redes e alguns trabalhos da área (Wasserman & Faust, 2002; Silva, 2003; Velazquéz & Norman, 2005), considerou-se que a rede apresentou uma alta densidade para o fator “aprendizagem”. Esta constatação está associada à proximidade entre os membros escolhidos para compor a amostra (laços fortes e contínuos) para o desenvolvimento do estudo.

O dado observado vai ao encontro dos objetivos do estudo de focar redes com alto nível de aprendizagem associada e resultados a partir da produção de conhecimento entre os membros.

II) Como segundo ponto de análise no nível macro, investigou-se a distância geodésica entre os membros da rede. A partir da análise das relações mencionadas, identificou-se que havia uma baixa distância entre os membros do IBB.

Os resultados gerados na análise matricial sugerem que a distância média entre os membros foi de 1,513, ou seja, cada um dos 23 membros precisa, em média, de apenas 1,5 contato para atingir qualquer outro membro da rede,

denotando uma distância bastante curta entre os membros (Tabela 13). Trata-se de uma rede altamente conectada no que se refere ao fator aprendizagem. A coesão baseada na distância foi de 0,589, indicando uma grande coesão entre os membros no que se refere à aprendizagem (a variação nesse item vai de 0 a 1).

TABELA 11 Distância Geodésica entre os membros da rede

Distância Média (Entre os pares) = **1.513**

Coesão baseada na distância = 0.589

(variando de 0 a 1, valores mais altos indicam uma grande coesão entre os membros da rede)

Fonte: Dados da pesquisa

O fator relacionado à micro-análise – centralidade enfatizou a avaliação que os membros fizeram de seus pares na rede para o desenvolvimento da aprendizagem:

- III) Grau de centralidade: o grau de centralidade está relacionado ao número de membros que cada pessoa está conectada na rede, associando-se, tal dado, ao processo de aprendizagem. Essa medida é apresentada sob duas perspectivas: grau de saída - quantas indicações ela (a pessoa) fez sobre outros membros relacionados, e grau de entrada, identificando-se quantos membros da rede indicaram aquela pessoa como referência no tópico questionado. Como essas premissas, os resultados dos cálculos estatísticos apresentaram o grau de centralidade conforme exposto na Tabela 12.

TABELA 12 Grau de centralidade dos membros da rede: fator aprendizagem⁵⁷

	Modelos		Assimétrico	
	1	2	3	4
	Grau:saída	Grau: entrada	Perc. Saída	Perc. Entrada
S6	22.000	15.000	100.000	68.182
S21	17.000	9.000	77.273	40.909
S13	16.000	12.000	72.727	54.545
S12	16.000	8.000	72.727	36.364
S19	15.000	8.000	68.182	36.364
S15	15.000	11.000	68.182	50.000
S11	15.000	11.000	68.182	50.000
S9	13.000	3.000	59.091	13.636
S23	12.000	7.000	54.545	31.818
S14	10.000	8.000	45.455	36.364
S10	10.000	4.000	45.455	18.182
S2	10.000	14.000	45.455	63.636
S17	7.000	11.000	31.818	50.000
S8	7.000	11.000	31.818	50.000
S18	6.000	8.000	27.273	36.364
S5	6.000	10.000	27.273	45.455
S16	4.000	7.000	18.182	31.818
S7	2.000	8.000	9.091	36.364
S4	0.000	4.000	0.000	18.182
S20	0.000	14.000	0.000	63.636
S3	0.000	5.000	0.000	22.727
S22	0.000	10.000	0.000	45.455
S1	0.000	5.000	0.000	22.727

Fonte: Dados da pesquisa.

⁵⁷ Preservou-se o formato dos outputs do UCINET.

As quatro entradas da tabela indicam o grau de centralidade de cada um dos membros da rede. Por exemplo, o sujeito 6 da pesquisa (S6) tem alto grau de centralidade. Conforme a coluna 1, ele possui alto grau de saída de aprendizagem, gerando múltiplos contatos com os outros membros (22, ou seja, o máximo) e, ao mesmo tempo, foi a maior referência para a aprendizagem dos demais membros, somando 15 menções sobre a aprendizagem que promove para os demais pares (coluna 2). As colunas 3 e 4 são os percentuais das proporções apresentados nas colunas 1 e 2. Por exemplo, na coluna 3, o valor “100” apresentado indica que, dos 22 contatos possíveis, S6 realizou todos os contatos, 100%. A coluna 4 indica que das menções possíveis ao S6, em 68,18% das vezes, as pessoas o entendiam como referência para a aprendizagem.

S6 já havia sido destacado como referência nos dados brutos (frequência absoluta) quando se avaliavam os dois aspectos: comunicação e aprendizagem. A confirmação da centralidade exercida por ele torna a atenção à sua participação na rede importante. Também fazem parte do grupo de referência de S6, aqueles com número igual ou superior a 45% do potencial de relações⁵⁸.

Neste grupo também estão S2, S11, S15, S13, S17 e S20, confirmando os membros de alta referência relativos aos dados primários. Somam-se a eles apenas os membros S8 e S11, os quais eram considerados de média referência (nos dados primários), mas que receberam uma pontuação mais acentuada para a aprendizagem relacionada, passando a fazer parte do grupo de alta referência neste quesito.

Os indivíduos com média centralidade na aprendizagem foram aqueles que obtiveram percentuais de indicações sobre aprendizagem que variaram de 25% a 45%. Um exemplo desse grupo foi S21. Apesar de o membro identificar que tem bastantes vínculos que lhes promovem aprendizagem (observar primeira e terceira colunas), poucos são os membros que o avaliam da mesma forma

⁵⁸ Observar a quarta coluna na Tabela 12.

(observar segunda e quarta colunas). Na escala de análise, 40,9% das pessoas o consideram referência para aprendizagem; este membro utiliza 77,23% dos vínculos possíveis para aprender. Esta foi uma tendência na análise dos dados para os membros do grupo intermediário. Os membros desse grupo tendem a apontar um número maior de relações que lhes promovem aprendizagem do que são referências para o próprio processo. Fazem parte desse grupo S5, S7, S12, S14, S16, S18, S19, S21, S22 e S23.

Os membros S1, S3, S4, S9 e S10 estão pouco associados à aprendizagem por seus pares, confirmando a análise prévia (dados brutos), e foram considerados de baixa referência para o grupo. A porcentagem recebida por estes membros não ultrapassou 25%.

A partir dos dados observados sobre a aprendizagem na rede, desenvolveu-se uma imagem representativa das relações entre os membros do grupo⁵⁹. Nesta imagem, foi possível observar quais membros da rede têm uma posição central no fator aprendizagem. Destaca-se S6, que já havia sido considerado uma pessoa importante para o desenvolvimento da aprendizagem do grupo e surge, em uma posição central, S13, cuja participação ainda não tinha sido tornado visível, mas que emerge como um dos membros do grupo mais bem posicionados dentro das relações de aprendizagem. Estes membros foram circulos com um anel vermelho, conforme pode ser observado no gráfico da Figura 8.

As cores utilizadas para caracterizar cada um dos sujeitos foram associadas à sua instituição, o que permitiu identificar se a origem institucional dos membros favorecia a formação de subgrupos no processo de aprendizagem. Embora houvesse uma expectativa alta nesse sentido, somente nos casos de S5 e S7, e, no caso de S17 e S22, esta constatação ficou mais evidente. A figura gerada (Figura 8) permitiu afirmar que a formação de grupos para a

⁵⁹ A partir do programa Netdraw, utilizando como base a planilha de dados do UCINET.

aprendizagem não seguiu a instituição de origem dos pesquisadores. As relações significativas foram circuladas com anéis verdes.

No gráfico também são demonstrados os membros isolados, considerando-se as poucas referências que receberam dos pares acerca de sua importância para o desenvolvimento do conhecimento. Representam os indivíduos com baixa centralidade e intermediação na rede. Como exemplo, S1 foi circulado com um anel amarelo.

No gráfico também são demonstrados os membros isolados, considerando-se as poucas referências que receberam dos pares acerca de sua importância para o desenvolvimento do conhecimento. Representam os indivíduos com baixa centralidade e intermediação na rede. Como exemplo, S1 foi circulado com um anel amarelo.

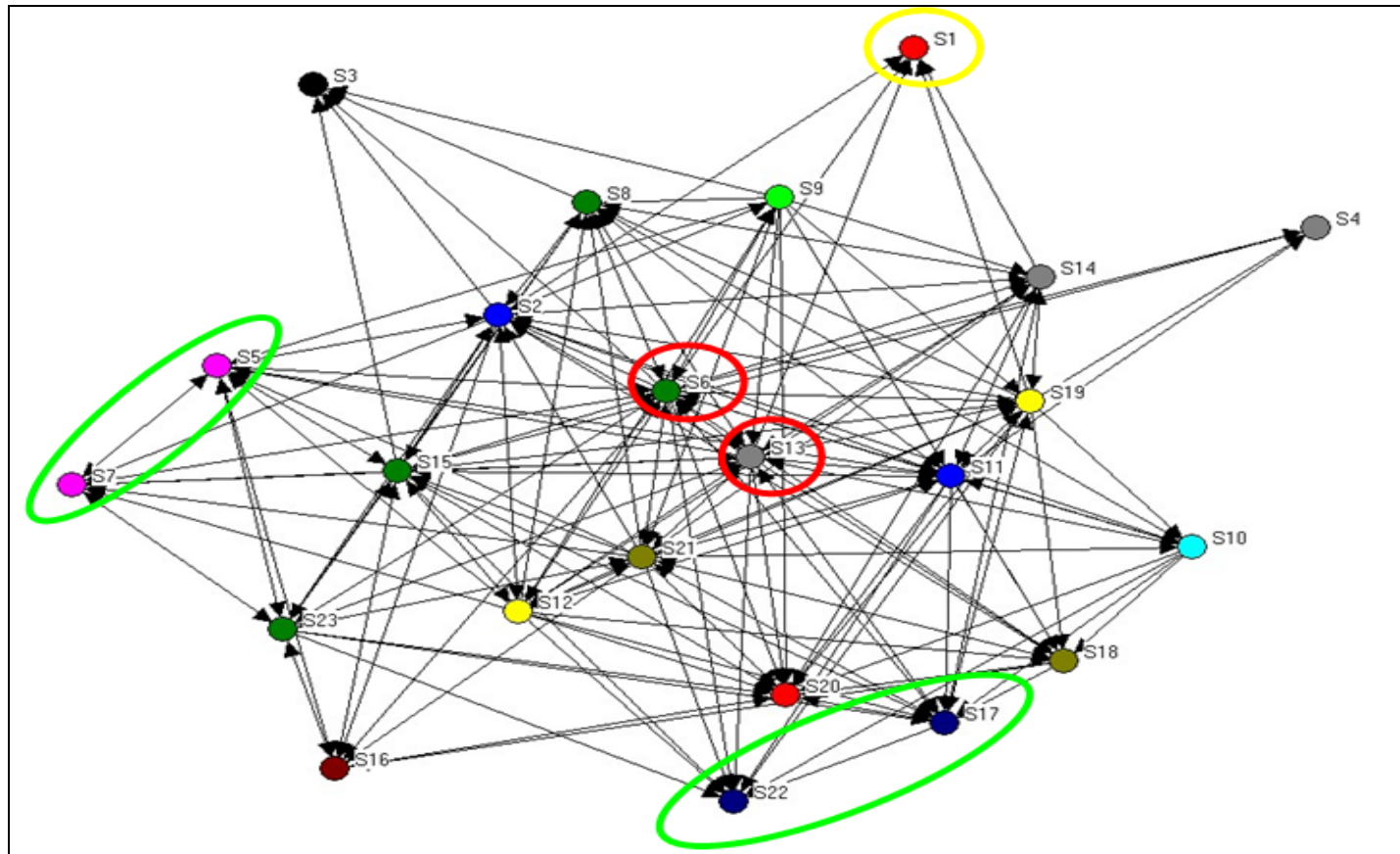


FIGURA 8 Distribuição dos membros nas redes de aprendizagem.
Fonte: Dados da pesquisa

8.3.1.1 Frequência de interação entre os membros

O segundo fator a ser analisado, a partir da abordagem sociométrica, foi a frequência de interação entre os membros. Cada membro deveria identificar com quais outros pares mantinha contato, levando-se em consideração a frequência de interação. A amplitude de escolha em relação a item variava de 0 a 2, sendo 0 representado pela frase “Não tenho contato com essa pessoa”, 1 representado pela frase “Mantenho pouco contato com essa pessoa” e 2, “Mantenho contato frequente com esta pessoa”. Assim como para o fator aprendizagem, a diferença entre os itens 1 e 2 foi suprimida para a entrada dos dados na matriz UCINET, já que os dados foram inseridos de forma binária, possibilitando cálculos diretos e simetrizados (0 identificando a inexistência de contato e 1 a existência de contato entre os membros). Quanto aos resultados, observou-se:

- IV) densidade da rede: na rede sobre comunicação (frequência de interação entre as pessoas envolvidas), o cálculo indicou a seguinte perspectiva:

TABELA 13 Densidade da rede estudada – fator comunicação

Densidade da rede = 0,5158
Desvio padrão = 0,4997

Fonte: Dados da pesquisa

A partir desse dado foi possível identificar que, de todas as menções possíveis de interação entre os membros, 0,5158 de fato ocorriam naquela rede específica, ou seja, 51,58% de relações efetivas. Estes dados são extremamente significativos, segundo a literatura da área (Wasserman & Faust, 2002; Silva, 2003; Velazquez & Norman, 2005), acima, inclusive, do fator aprendizagem analisado no tópico anterior. Essa constatação está associada à proximidade

entre os membros escolhidos para compor a amostra (participação ativa) para o desenvolvimento do estudo. Ressalta-se que o índice de comunicação sendo mais expressivo, reforça-se a premissa levantada por Hardy, Philips & Laurence (2003) de que, em redes de cooperação nas quais se desenvolve o caráter formalizado, como o IBB, a interação tende a ser mais evidenciada do que o aprendizado.

V) Quanto à distância geodésica entre os membros, os resultados gerados na análise matricial sugerem que a distância média entre os membros, quando o tópico se deslocava para o fator de comunicação, foi de 1,444, ou seja, cada um dos 23 membros precisa, em média, de apenas 1,4 contato para atingir qualquer outro membro da rede, denotando uma distância bastante curta entre os membros. Trata-se de uma rede altamente conectada, considerando-se a frequência de interação entre os membros (Tabela 14).

TABELA 14 Distância geodésica entre os membros da rede: output UCINET

Distância média (entre os pares) = 1.444
Coesão baseada na distância = 0.713
(variando de 0 a 1, valores mais altos indicam uma grande coesão entre os membros da rede)

Fonte: Dados da pesquisa

Nos fatores microestruturais, calculou-se o índice de centralidade para os membros, identificando-se a seguinte perspectiva:

VI) Grau de centralidade: para o fator de comunicação, os resultados dos cálculos estatísticos denotam pequenas mudanças nos papéis dos atores envolvidos. Alguns que possuíam uma posição intermediária no fator aprendizagem foram identificados como

ativos e influentes no processo de comunicação, conforme pode ser observado na Tabela 15.

TABELA 15 Grau de centralidade dos membros da rede: fator comunicação.

Modelo Assimétrico				
	1	2	3	4
	GrauSaída	Grau Entrada	%	%
S6	21.000	19.000	95.455	86.364
S14	19.000	14.000	86.364	63.636
S18	17.000	11.000	77.273	50.000
S11	17.000	15.000	77.273	68.182
S21	17.000	10.000	77.273	45.455
S13	16.000	18.000	72.727	81.818
S12	16.000	10.000	72.727	45.455
S15	14.000	16.000	63.636	72.727
S9	14.000	4.000	63.636	18.182
S8	13.000	13.000	59.091	59.091
S17	13.000	14.000	59.091	63.636
S19	13.000	11.000	59.091	50.000
S7	13.000	11.000	59.091	50.000
S10	13.000	8.000	59.091	36.364
S22	11.000	11.000	50.000	50.000
S23	8.000	8.000	36.364	36.364
S3	6.000	5.000	27.273	22.727
S16	6.000	7.000	27.273	31.818
S4	5.000	4.000	22.727	18.182
S5	5.000	13.000	22.727	59.091
S2	4.000	17.000	18.182	77.273
S20	0.000	16.000	0.000	72.727
S1	0.000	6.000	0.000	27.273

Fonte: Dados da pesquisa

S6 permanece sendo a principal referência do grupo no fator comunicação. Os índices associados ao processo de comunicação desenvolvido pelo mesmo passam a ter maior magnitude (95,45% de contatos realizados e 86,36% de contatos recebidos). S14, que exercia um papel secundário no fator aprendizagem, passa a ter um papel ativo no fator comunicação. Seu nível de interação com os membros da rede foi expressivo, demonstrando que a sua atuação na rede está condicionada ao papel de agente de informações.

S18 também “salta” de uma posição pouco expressiva na participação do processo de aprendizagem, passando a ocupar um papel diferenciado no quesito comunicação. Estas perspectivas demonstram que a rede tem duas formas de viabilizar relações que, apesar de correlacionadas, podem ser indicadas como individualizadas em função da temática pesquisada.

S2 e S20 podem ser considerados os dois membros com maior nível de comunicação na rede pesquisada, já que foram considerados interlocutores freqüentes pelos outros membros (77,27% e 72,72%, respectivamente), porém, não demonstraram reciprocidade sobre esse aspecto, ou seja, demonstravam um baixo nível de interação com os outros membros.

Para os demais membros, as posições observadas no fator aprendizagem mantiveram relativa estabilidade em relação à referência para o grupo. Tal consideração foi congruente com o coeficiente de determinação encontrado nas análises sobre os dados primários relativos à rede do IBB, ou seja, quanto maior a relação de aprendizagem com o membro, maior a freqüência de comunicação com o mesmo.

Na formação do gráfico relativo à comunicação, observou-se que a figura passa a ter um formato mais simétrico, identificando-se que os atores estão mais envolvidos no processo de comunicação do que no de aprendizagem (Figura 9). Observou-se que S6 continua sendo a pessoa mais importante para o desenvolvimento da comunicação no grupo, no entanto, vem acompanhado de

S12, S14 e S21, formando uma espécie de quadrado de comunicação entre os membros da rede (quadrado em vermelho). Também se constatou nessa configuração em rede, os papéis desempenhados por S15 e S8 para fazer a “ponte” entre o grupo principal e alguns grupos periféricos (círculos em verde). A presença de membros isolados também permanece. No caso deste gráfico, representada por S4 (círculo em amarelo).

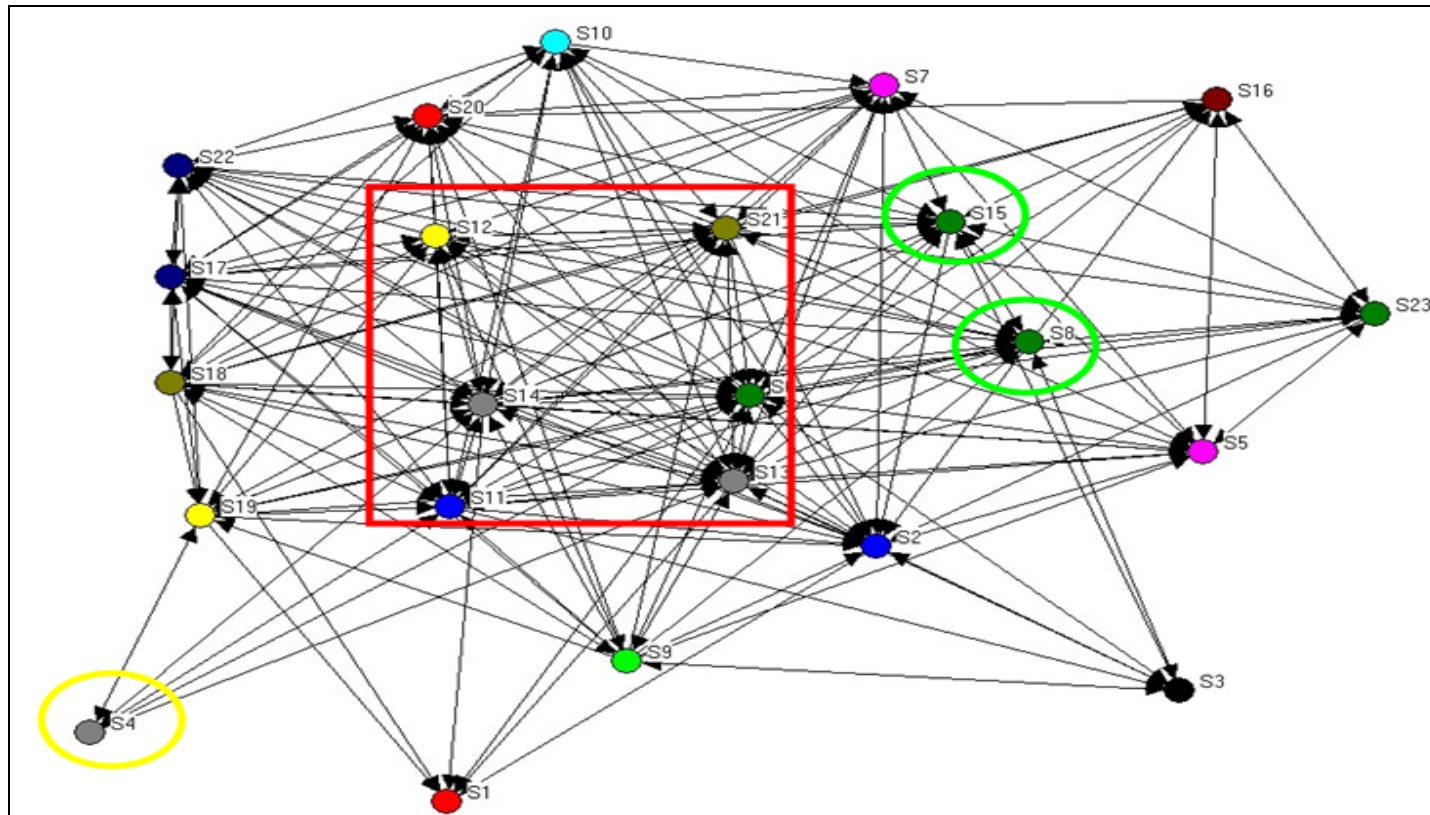


FIGURA 9 Distribuição dos membros nas redes de comunicação
Fonte: Dados da pesquisa

8.4 Taxonomia proposta para os membros da rede: referência e produção de conhecimento

Observando-se os resultados da análise sociométrica, avaliou-se que o objetivo de identificar a relevância e a posição dos membros na rede foi atingido, a partir da concepção de referência. A partir da análise dos índices de aprendizagem e comunicação, identificou-se a centralidade relativa à comunicação e à aprendizagem dos membros, seguindo uma categorização em três níveis (ressaltando-se que a utilização do fator aprendizagem teve peso maior para a composição dos grupos de referência):

- a) Havia **membros de alta referência** em relação ao funcionamento da rede, a partir da identificação de altos níveis de comunicação e de aprendizagem associados à sua presença. Fazem parte desse grupo os membros S6, S2, S11, S15, S13, S17, S20 e S8. Três destes membros – S15, S6, S8 - fazem parte de uma única instituição, a UESC, demonstrando a grade relevância da mesma para o funcionamento da rede e três dos membros eram gestores da rede à época da aplicação da pesquisa, além de pesquisadores, S2, S11 e S13.
- b) Em um segundo grupo, foram identificados **membros de média referência** na rede, com participação intermediária na aprendizagem e na comunicação envolvidas. Fazem parte deste grupo: S5, S7, S12, S14, S16, S18, S19, S21, S22 e S23.
- c) Os membros de menor centralidade nos relacionamentos em rede foram alocados em um terceiro grupo, denominado de **membros de baixa referência**. Trata-se daqueles que receberam pouca referência no questionário aplicado, ou fazem parte do grupo que teve participação passiva no desenvolvimento de atividades do IBB. Fazem parte desse grupo os membros S1, S3, S4, S9, S24, S25, S26, S27, S28, S29, S30, S31, S32.

Esta classificação sugere a posição dos membros na **rede do IBB**, contudo, torna-se importante reforçar que a referência para esta rede não tem relação com a participação dos mesmos em outros arranjos organizacionais. Quando questionados sobre a participação em outras redes, vários membros relataram possuir vínculos com grupos de produção de conhecimento, os quais poderiam estar formalizados em comunidades epistêmicas, ou simplesmente atuando em caráter informal, com a formação de comunidades de prática.

Retomando-se um dos objetivos de pesquisa, o trabalho realizado na identificação da configuração disposicional dos membros visou compreender o processo de construção histórica da rede de cooperação técnico-científica pesquisada, particularizando os seus pressupostos orientadores e o perfil dos participantes. A partir da identificação de como os membros estabeleciam referências entre seus pares para o processo de aprendizagem e comunicação, bem como o perfil dos participantes dos pesquisadores no que se refere à produção de conhecimento, foi elaborada uma matriz de configuração disposicional dos membros do IBB (Quadro 15), cruzando-se as informações sobre a referência que cada um dos membros tinha para o grupo (foco em aprendizagem observada a partir dos dados relativos à análise sociométrica) com o nível de produção de conhecimento associado a cada um dos participantes.

A identificação da configuração disposicional auxiliou na compreensão dos sentidos atribuídos pelos membros à rede, tendo como foco a história do sujeito (avaliada principalmente em relação à produção de conhecimento) e o sentido que o mesmo possuía para os seus pares (referência).

QUADRO 15 Configuração disposicional dos membros: produção de conhecimento X referência em aprendizagem

P R O D. C O N H E C I M E N T O	<i>Alto produtor de conhecimento Baixa referência em aprendizagem</i> S24; S27; S30; S31	<i>Alto produtor de conhecimento Média referência em aprendizagem</i> S16; S18; S22; S23	<i>Alto produtor de conhecimento Alta referência em aprendizagem</i> S15
	<i>Médio produtor de conhecimento Baixa referência em aprendizagem</i> S4; S9; S25; S26; S29	<i>Médio produtor de conhecimento Média referência em aprendizagem</i> S21	<i>Médio produtor de conhecimento Alta referência em aprendizagem</i> S8; S17; S20
	<i>Baixo produtor de conhecimento Baixa referência em aprendizagem</i> S1; S3; S10; S28; S32	<i>Baixo produtor de conhecimento Média referência em aprendizagem</i> S5; S7; S12; S14; S19	<i>Baixo produtor de conhecimento Alta referência em aprendizagem</i> S2; S6; S11; S13
	REFERÊNCIA PARA O GRUPO – APRENDIZAGEM		

Fonte: Dados da pesquisa

9 SENTIDOS ATRIBUÍDOS À TRAJETÓRIA DE CONSTRUÇÃO DO IBB

A análise sociométrica demonstrou que o fenômeno investigado pode ser mais bem compreendido quando se conjuga uma análise inicial, a qual se considerou primária (no sentido de primeira) para se identificar a configuração disposicional dos membros da rede no momento de investigação. Entretanto, este retrato somente pode ser validado quando combinado com outros aspectos essenciais dos sujeitos envolvidos. A avaliação do desenvolvimento histórico da rede, por exemplo, deve ser levada em consideração, já que os membros criam formas de relacionar-se por meio da trajetória de suas vidas pessoais com a convergência do encontro com a organização. Foi com esta perspectiva que se passou a avaliar os aspectos qualitativos do estudo, por meio da análise documental, das entrevistas semi-estruturadas, das observações diretas e do estudo das interações com os membros da rede.

Ressalta-se que, a despeito da separação didática, o estudo sobre os aspectos sociométricos não foi estanque. Combinou-se a identificação dos pesquisadores investigados com trechos das práticas discursivas, possibilitando o diálogo entre as duas abordagens. Da mesma forma, ao longo da análise dos sentidos atribuídos à rede, conjugaram-se as duas perspectivas metodológicas.

A avaliação dos resultados, considerando-se a análise dos dados qualitativos proporcionados pela pesquisa, foi realizada em quatro etapas, descritas a seguir.

Na primeira etapa presente neste capítulo, foi discutida a estruturação da área de ciência, tecnologia e inovação para o estado da Bahia, principalmente a partir da análise de documentos públicos e análises teóricas sobre o desenvolvimento da área e de correlações com o desenvolvimento do conceito de redes como estratégia para as organizações na atualidade. A essas perspectivas associou-se o sentido atribuído por membros da pesquisa que,

espontaneamente, avaliaram o desenvolvimento da ciência e tecnologia no estado da Bahia. O objetivo desta etapa foi o de compreender qual o contexto de criação e de desenvolvimento da rede, bem como aspectos históricos associados.

Na segunda etapa, também presente neste capítulo, investigou-se a constituição do IBB como estratégia de desenvolvimento do conhecimento no estado, seus objetivos e estrutura, a partir da análise documental relativa à rede. Nesta etapa também foi investigado o sentido que o IBB tem para os seus participantes por meio dos repertórios interpretativos gerados e de quadros transdiscursivos relativos ao desenvolvimento dos sentidos atribuídos ao IBB como instituição.

Na terceira etapa, foram investigados os sentidos atribuídos pelos membros à rede como estratégia para a aprendizagem. A busca por essa identificação envolveu a compreensão do que seja aprender em rede para os membros e as metáforas associadas pelos pesquisadores ao processo de aprendizagem em rede. Neste capítulo também foram discutidas as teorias sobre aprendizagem, em face da compreensão dos membros sobre o que seja aprender no contexto do desenvolvimento do conhecimento em rede. Trata-se do capítulo que traz o cerne do estudo.

Na quarta e última etapa investigaram-se os aspectos relacionados ao processo e aprendizagem em si, procurando-se enfatizar os conflitos presentes no processo de aprendizagem, a coordenação utilizada no sistema de controle e busca de consensos, os sentimentos associados ao processo do aprender em rede (confiança, pertencimento) e a busca pela integração do conhecimento científico com o conhecimento tecnológico.

Como estágio inicial de análise, neste capítulo, foram investigadas as duas primeiras categorias:

9.1 Ciência e tecnologia na região nordeste

Para se entender a estruturação do IBB, seria necessário considerar que seu desenvolvimento não ocorreu espontaneamente. A lógica de construção do Instituto pode ser compreendida em um movimento mais amplo, no qual se observou a emergência de aspectos ligados à ciência e tecnologia no país. Nesse processo, compreende-se que o governo do estado da Bahia tem forte relação com o objetivo e a estruturação de redes cooperativas de conhecimento, sendo o principal articulador da rede do IBB. A proposta de desenvolvimento do instituto acontece no momento em que se discutia qual o papel do estado na ciência e tecnologia no Brasil.

Para se compreender o contexto da emergência do IBB, há a necessidade de contextualizar o ambiente onde se pretendeu estabelecer a rede. Do ponto de vista geográfico e demográfico, segundo Secretaria de Planejamento do Estado da Bahia (BAHIA - SEPLAN, 2005), a Bahia ocupa área de 567.293 km², que corresponde a 36,3% da área da região Nordeste e 6,6% da área do Brasil. Tem uma população de 13,1 milhões de habitantes, dos quais 67% encontram-se na área urbana e 33% na área rural. A população baiana representa 27,38% da população do Nordeste e 6,7% da população brasileira.

Em termos contextuais, a Bahia possui a sexta maior economia do país, com um PIB equivalente a 4,4% do PIB nacional e 33,4% do PIB do Nordeste. Em termos de distribuição setorial do PIB, o setor primário participa com 10%, o secundário com 41,3% e o terciário com 48,7%. Apesar dos dados expressivos relativos à economia no estado, do ponto de vista educacional e de desenvolvimento do conhecimento, entretanto, o estado apresenta taxas de analfabetismos elevadas, bem como uma baixa participação no desenvolvimento de conhecimento nacional, esta mensurada pelo desenvolvimento de artigos, relatórios, patentes e tecnologias (Bahia, SECTI, 2004).

Considerando-se a possibilidade de pesquisa envolvendo criação e desenvolvimento de conhecimento, até a década de 1970, existiam apenas duas universidades no estado: a Universidade Federal da Bahia (UFBA) e a Universidade Católica do Salvador (UCSal). Nessa época, a produção de conhecimento concentrava-se na UFBA, principalmente em programas de pós-graduação *stricto sensu*, tendo essa instituição concentrado o maior nível de produção de produtos associados ao desenvolvimento de conhecimento no estado até os dias atuais (SECTI, 2004).

O número de docentes, grupos de pesquisa e laboratórios das principais universidades baianas, no ano de 2003, ainda representa alta concentração nas universidades públicas, entretanto, já se observa uma descentralização da produção de conhecimento na área. Na segunda metade da década de 1970, houve o desenvolvimento de universidades estaduais distribuídas em quatro pólos universitários, fundamentalmente: Universidade Estadual de Feira de Santana (UEFS), Universidade Estadual do Sudoeste da Bahia (UESB), Universidade Estadual de Santa Cruz (UESC) e a Universidade do Estado da Bahia (UNEB) (SECTI, 2004). A partir dessa perspectiva, observou-se a descentralização do ensino e a redistribuição dos programas de pesquisa associados. Alia-se a este desenvolvimento a recente descentralização da UFBA em uma estrutura multicampi. A criação da Universidade Federal do Recôncavo da Bahia (UFRB) representou, para as cidades do recôncavo baiano, a possibilidade de mais opções de desenvolvimento de estudos em nível de graduação e de pesquisa na área. Esta instituição não foi mencionada no Quadro 16, pois ainda não havia, no momento de desenvolvimento da tese, dados suficientes para se fazer a análise.

QUADRO 16 Número de docentes, grupos de pesquisa e laboratórios das principais universidades baianas - 2003⁶⁰

	UESC	UESB	UEFS	UNEB	UFBA	UNIFACS	UCSAL	Total
Titulação docente								
Graduação	88	7	35	48	219	73	395	865
Especialização	154	195	233	469	153	109	327	1640
Mestrado	276	264	429	513	625	155	220	2482
Doutorado	111	82	178	91	700	62	54	1278
Total	629	548	875	1121	1697	399	996	6265
Base Científica								
Pesquisadores	279	217	301	267	1348	104	104	2620
Linhas de Pesquisa	44	93	156	62	784	18	18	1175
Mestrados	4	3	5	2	41	1	1	57
Doutorados	0	0	3	0	17	0	0	20
Total	327	313	465	331	2190	123	123	3872

Fonte: adaptado de SECTI/FAPESB

Deslocando-se o foco para os Centros de Pesquisa e Tecnologia, segundo a SECTI (2005), observa-se que um dos primeiros a serem instalados no estado da Bahia foi o Centro de Pesquisa do Cacau/Comissão Executiva do Plano da Lavoura Cacaueira (Cepec/Ceplac), fundado no ano de 1962. Outros centros vieram a ser implantados no estado desde então, a partir de iniciativas do governo federal (Embrapa, Cefet e Fiocruz), um do governo do estado (Ceped) e três pertencentes ao Sistema: Serviço Nacional de Aprendizagem Industrial (Senai) e a Federação das Indústrias do Estado da Bahia (FIEB). No Quadro 17 podem ser observados os principais índices associados aos centros tecnológicos, com exceção do sistema Ceped e Senai, os quais não participaram da pesquisa desenvolvida pela SECTI (2004)

⁶⁰ Das instituições mencionadas neste quadro, foram entrevistados membros da UESC, UEFS, UFBA, UNIFACS e UCSAL

QUADRO 17 Docentes e pesquisadores em Centros de Pesquisa e Tecnologia - Bahia⁶¹

	FIOCRUZ	CEPEC/CEPLAC	CEFET	EMBRAPA	Total
Titulação docente					
Graduação	0	0	125	0	125
Especialização	2	12	213	3	230
Mestrado	5	26	125	30	186
Doutorado	36	33	12	41	122
Total	43	71	475	74	663
Base Científica					
Pesquisadores	43	71	50	74	238
Linhas de Pesquisa	51	25	38	66	180
Mestrados	0	0	1	0	1
Doutorados	2	0	3	0	5
Total	96	96	0	140	424

Fonte: adaptado de SECTI/FAPESB

Quanto ao total de investimentos realizados pelo CNPq em bolsas e fomentos à pesquisa, a concentração na região Sudeste tem sido expressiva, embora, gradativamente, os percentuais venham sofrendo alterações ao longo do tempo. Em 1997, o total de bolsas para a região Sudeste foi de 63%. No ano de 2002, o total de bolsas caiu para 57,4%. Na região Nordeste, o movimento foi inverso: o número de bolsas na região passou de 11,9%, em 1997, para 13,3%. No estado da Bahia, a participação na recepção de bolsas foi de 1,7%, em 1997, passando a 3,21%, em 2002.

A necessidade de crescimento na área de ciência e tecnologia do estado passou a ser uma prioridade do poder público, conforme expresso no documento “Política de Ciência, Tecnologia e Inovação para o Estado da Bahia” (SECTI, 2005). Ações e diretrizes para o crescimento dos aspectos ligados à tecnologia e à inovação no estado são enfatizadas. Na apresentação do documento, o governo

⁶¹ Das instituições mencionadas neste quadro, foram entrevistados membros da CEPLAC, CEFET, FIOCRUZ e EMBRAPA.

do estado (representado pelo seu governante) posiciona a necessidade de desenvolver ações quanto às desigualdades e pouca mobilização do estado para o desenvolvimento de ciência e tecnologia (ESTADO – 01). Segundo Souto (Bahia, SECTI, 2005):

ESTADO (01) “A *criação*⁶² da secretaria Extraordinária de ciência, tecnologia e inovação (SECTI), em 2003, e sua *institucionalização* definitiva em 2004, foi *fruto* desse *processo* de reconhecimento pelo governo da propriedade dinamizadora da ciência e tecnologia no desenvolvimento”

A linguagem utilizada no documento (ESTADO 01) ilustra e caracteriza o estado provedor, o qual deve pensar e estrutura políticas, como **criador** com forte caráter decisório, instituinte. A prática discursiva expressa uma ação baseada em inteligibilidade, racionalidade do estado. A secretaria seria um **fruto** dessa capacidade de **reconhecer** do governo, a partir de uma visão sobre o papel importante e dinamizador da ciência e tecnologia. Essa linguagem social remete à análise de um tópico discursivo relativamente padronizado para agentes públicos, construindo a imagem de um estado provedor. O endereçamento do enunciado remete a interlocutores que deverão compreender a ação do estado e sua relevância no processo de desenvolvimento de ciência e tecnologia.

O texto desenvolvido pelo Estado aponta, na seqüência, a importância da construção de uma política de ciência e tecnologia (ESTADO 02). A metáfora de uma **plantação**, a qual será dada em um **terreno fértil** da criação e do estabelecimento da estratégia com decisiva participação do poder público. O documento busca a legitimação, explicitando que se propõe a ser um instrumento de muitas vozes. Seu resultado seria fruto da **sociedade**. Esta não é entendida como excluída da relação e seria representada pelos **atores estaduais**.

⁶² Grifos nossos. Serão utilizados em todas as práticas discursivas para dar ênfase aos trechos que serão analisados com mais ênfase.

ESTADO (02) “(...) a área da ciência e tecnologia está encontrando um terreno fértil para cumprir sua função enquanto instrumento estratégico para o desenvolvimento sustentável. Tal expectativa pode ser percebida ao longo da construção deste documento, feito a partir de processos permanentes de interações com atores estaduais, permitindo afirmar que este é um documento construído de forma conjunta e legitimado pela sociedade”

O tópico discursivo observado na apresentação do documento segue a linguagem do direcionamento, da escolha pública como definidora das relações da área (ESTADO 3), embora a prática discursiva remeta ao estabelecimento de um **desafio** cujo **enfrentamento** seria uma realidade premente. Esse desafio pressupõe uma **nova visão**. Essa retórica afirma a existência de um sistema anterior, diferente, o qual dava menos importância à ciência e à tecnologia. A avaliação do estado endereça essa nova visão como necessidade de mudança aos seus interlocutores.

Estado (03) “São grandes os desafios do Estado, sejam eles na esfera econômica, social ou ambiental, cujo enfrentamento passa por uma nova visão do papel que a ciência e a tecnologia devem desempenhar (...) Até 2020, a Bahia desejada será socialmente justa e coesa, economicamente diversificada, especialmente integrada e limpa. Nessa perspectiva, a ciência e a tecnologia assumem uma dimensão transversal, o eixo que perpassa e integra esses desafios”

Um outro sujeito dessa relação foi apresentado aos interlocutores no documento ESTADO 04. O **governo federal** foi mencionado como **atrasado**, sem uma definição de uma política industrial evidente. O âmbito para o desenvolvimento da ciência e tecnologia, ciência e inovação “finalmente” passou a ser reconhecido como prioritário. Essa frase desloca a visão para o anterior, o que foi e que não reconheceu a relevância da área. Destaca-se que a criação de desenvolvimento de uma política de ciência e tecnologia somente foi realizada após 8 anos de governo de um mesmo partido no estado da Bahia.

ESTADO (04) No âmbito federal, a conjuntura também é propícia para o desenvolvimento da ciência, tecnologia e inovação, crescendo,

inclusive, a percepção da *importância* desta área para a superação dos *desequilíbrios regionais*. Após um *grande lapso de tempo* sem uma política industrial explícita, o Governo Federal apresentou, no primeiro trimestre de 2004, os elementos que estruturam sua moderna política industrial, tecnológica e de comércio exterior, no qual a *inovação tecnológica* assume o papel central (...) setores *portadores do futuro*, a exemplo de biotecnologias e tecnologias da informação e comunicação, recebem atenção diferenciada”.

A retórica da ciência e tecnologia como **portadora de futuro** (ESTADO 04) ilustra o diferente sentido que se estabelece para essas áreas pelo governo. A expressão é um oxímoro, afinal, o futuro é sempre um devir e dele ninguém seria portador. A relevância do uso dessa expressão está em compreendê-la como estratégica na prática discursiva. Ela apóia a constituição de uma **moderna política industrial** que reafirma a posição do estado como provedor, responsável pelas diretrizes para seus governados.

No mesmo trecho, pode ser observada o tópico discursivo do **desequilíbrio regional** (ESTADO 04). Este gênero de discurso foi também observado em todo o restante do documento. À Bahia foi dado um sentido que caracteriza um estigma histórico: um estado pouco consciente de sua força. A ele está reservado pouco espaço para o desenvolvimento da ciência e tecnologia – poucas verbas, poucos cérebros - no entanto, pretende-se um outro papel para o estado: este deve assumir sua vocação de liderança (ESTADO 05). O tempo em que isso deve ser feito é o tempo do **sempre**, para que não se esqueça a dimensão e a força do estado, segundo o próprio documento.

A assunção desse papel deve ser efetivada diante de um novo **paradigma** (ESTADO 05). Como um conjunto de normas e procedimentos legitimados por um grupo social, o paradigma é situado na prática discursiva como um parâmetro; a escolha pela ciência e tecnologia está associada aos benefícios proporcionados, mas também a elementos contextuais, exógenos, sobre como as coisas devem ser feitas e como o estado deve ser compreendido.

Na prática discursiva é **assim** que as **estratégias da Bahia**, diante desse novo paradigma, **conduzirão** à economia nordestina.

“ESTADO (05) O atual *paradigma* de desenvolvimento, além de colocar a *inovação no cerne da dinâmica competitiva*, altera a função de estado empreendedor direto para articulador e regulador da atividade econômica (...) No âmbito regional, deve-se *sempre* considerar que a Bahia assume um papel de *liderança natural* para enfrentar esses desafios, tendo em vista o seu peso relativo: Assim, as *estratégias da Bahia* influenciam nas dinâmicas que *conduzem* a economia nordestina”

O desequilíbrio regional também está presente nas práticas discursivas dos entrevistados. Considerando-se aqueles que têm ou tiveram vinculação com o poder público, atuando diretamente na própria SECTI, ou em agências de fomento para o desenvolvimento da ciência e tecnologia no estado, observou-se que os tópicos discursivos surgiram espontaneamente sobre essa questão, ou seja, não se buscaram, dos entrevistados diretamente, tais informações, mas os mesmos as colocaram de maneira direta e ou indireta, relacionando este conteúdo a outras perspectivas do estudo, como a estruturação do IBB.

S19 (baixo produtor de conhecimento, média referência em aprendizagem) é um dos membros da rede que têm ligação com os aspectos gerenciais envolvidos. Este pesquisador ponderou a pouca importância dada ao estado da Bahia no âmbito da ciência e tecnologia. Ao longo da narrativa prévia à prática discursiva mencionada a seguir (S19 06), o pesquisador expressava o papel do estado na estruturação das redes. Subitamente, deslocou o foco para o desequilíbrio regional presente na área, demonstrando como as “coisas funcionam”, por meio da seguinte prática discursiva:

S19 (06) “...pra cada R\$ 1,00 que nós da Bahia colocávamos em nosso setor de tecnologia o governo federal colocava 0,19 centavos. Pra cada R\$1,00 *que o Rio colocava, e o Rio não é nem o primeiro lugar, nem o segundo lugar em recursos federais*, a cada R\$1,00 que eles colocavam o governo federal colocava R\$ 0,30. Então isso consolidava uma *estrutura perversa*, porque *se você*, no primeiro momento, investe em estrutura por aqui, nesse momento *eles* vão ter mais competitividade,

vão ganhar mais, vão se consolidar mais, você *vai aumentando cada vez mais os desníveis*, entendeu? Então a gente brigou com, com (pausa curta) por um *modelo mais igualitário* de contrapartida”.

Para S19 (06), a presença de uma estrutura perversa dá sentido a um jogo disposicional, no qual diferentes interesses fazem com que determinados estados tenham prevalência sobre outros. Essa análise do pesquisador está associada a diferentes pessoas ao longo do discurso. **Você**, sendo o sujeito o próprio narrador, e o **eles**, sendo eles os pesquisadores do estado do Rio de Janeiro, os quais, pressupõe S19, já teriam uma infra-estrutura mais desenvolvida, sendo este um ponto de vantagem. Um terceiro participante do discurso foi o entrevistador, que foi convidado a entender a posição, legitimando-a por meio de uma pergunta retórica: “**entendeu?**”. O tipo de discurso, em um determinado trecho, passa da narrativa para o processual: deve ser assim, já que se isso não for possível, **eles vão ter mais competitividade, vão ganhar mais, vão consolidar mais**. Se essas diferenças regionais forem mantidas, gerarão **desníveis** em função dos diferentes investimentos, reforçando o gênero do discurso no qual a Bahia deve buscar desenvolver um **modelo mais igualitário de contrapartida**. Ainda na prática discursiva de S19, observa-se que há um momento de pausa; ao utilizar a expressão “**a gente brigou com**” o pesquisador titubeia e procura identificar uma melhor expressão, que demonstre um sentido de racionalidade na ação. Busca-se, no sentido atribuído por S3, um **modelo mais igualitário** de contrapartida.

A imagem de um Nordeste atrasado recebeu contornos um pouco mais específicos na análise de S10. Trata-se de um pesquisador que recebeu baixa referência em aprendizagem e possuía baixa produção de conhecimento. A despeito de não ser uma referência para o grupo, ele evidencia novamente o tópico da regionalização, no qual a manipulação dos interesses do estado dá-se

por intermédio de vozes de outras regiões. S10 demonstrou que o sentido dado à exclusão e ao alijamento foi uma característica presente na área.

S10 (07) “Eu acho que os pesquisadores têm que se reunir pra essa área (biotecnologia), por que a gente deixa os outros Estados, Sul e Sudeste explorar nossa riqueza, nossa diversidade, como também o exterior. Então eu acho que precisava ter essa rede no nordeste, e a Bahia precisava se posicionar quanto a isso”.

No trecho 07, S10 utiliza um discurso processual, identificando como deveria ser realizada a ação. Uma pessoa fundamental nessa relação seria o pesquisador. O discurso orientativo para a ação (processual) lhe diz como as coisas devem ser realizadas. Um outro endereçamento presente na prática discursiva direcionou-se aos **outros estados, Sul e Sudeste**. S10 contextualiza e busca dar coerência ao seu discurso afirmando que estes locais (sujeitos) exploram **nossa riqueza, nossa diversidade**. A Bahia também foi passível de uma prosopopéia, consubstanciando a abstração espaço-temporal do estado em sujeito: **a Bahia precisava se posicionar quanto a isso**, segundo S10.

S2 é uma pessoa com maior visibilidade dentro da rede, considerando-se a análise sociométrica (alta referência em aprendizagem; baixo produtor de conhecimento). Para este membro, seria preciso reagir em face dos desníveis no investimento na área de tecnologia, levando-se em consideração aspectos regionais. S2 (08) considera-se agente e deveria, seguindo a linha de trabalho do documento do estado, proporcionar o desenvolvimento da área. Para isso, foi necessário reagir para evitar a consolidação do desequilíbrio (S2-08)

S2 (07) As primeiras impressões as primeiras conversas era que a Bahia não tinha nada de biotecnologia. Não valia a pena investir nisso. Tinha que tratar de coisas mais ligadas à nossa realidade (pausa curta) é, é... na primeira reunião nós tivemos tentando superar isso. Um grupo. Nos reunimos, 100 doutores, isso aconteceu ainda no final de 2003 (...) isso fez com que nós escolhêssemos áreas prioritárias”

A regionalização repete-se na prática discursiva, constituindo um gênero discursivo. As primeiras impressões de S2 são as de que a Bahia não tinha *nada* de biotecnologia. Outras vozes estão presentes nessa prática discursiva. Não se explicita quem são os membros, mas eles informam a S2 que não valia a pena **investir nisso**. É somente com a ação do estado, segundo o membro da rede, que se articula uma visão de como agir, de como demonstrar o potencial da área. A retórica expressa uma posição ativa, de não acomodação. Subentende-se que, em períodos prévios, havia falta de articulação para que emergisse esse conhecimento da área, mas, ao mesmo tempo, isso demonstraria a inadequação de políticas utilizadas pelo próprio governo em que atuou⁶³

A noção de que a Bahia tem condições de se estruturar para agir na área seria relativizada por S12, um membro também associado à gestão da rede (média referência em aprendizagem; baixo produtor de conhecimento). Para esta pessoa, o estado não consegue convergir esforços para o desenvolvimento de pesquisa, já que há um pouco reconhecimento do pesquisador na região (09). A dificuldade, no sentido expresso por S12, remete aos salários pagos aos pesquisadores.

S12 (09) “ (...) *na Bahia* a gente tem uma quantidade ainda muito pequena de pesquisadores que é pelo salário”

A despeito de algumas considerações em contrário, de maneira geral, emerge o sentido de articulação, de promoção da ciência. A retórica foi imperativa, diante da fragilidade do Nordeste no papel de promotor da ciência e tecnologia. Neste cenário de interesses múltiplos, de diferentes jogos disposicionais entre pessoas ligadas a instituições e a organizações em localidades diversas é que se desenvolve a ação de organizar a área de biotecnologia. Isso, principalmente, ao se considerar os altos interesses envolvidos, já que esta área seria portadora de futuro, ou seja, permitiria, ou não,

⁶³ No momento da entrevista, o governo em questão estava há oito anos no poder.

a colocação de uma determinada região no mapa dos estados com potencial de investimento, captadores de recursos e desenvolvedores de tecnologia.

A convergência de sentidos para uma busca de posicionamento da região Nordeste constitui um gênero discursivo para o grupo⁶⁴ (Bakhtin, 1995). Os sentidos atribuídos reproduzem uma relação mais ampla, presente no debate histórico sobre os diferentes locais e as desigualdades implicadas. Dois gêneros discursivos estão mais evidentes nesse debate, quais sejam a busca pela autonomia da região Nordeste, uma espécie de gênero discursivo mais amplo em que o sentido está em coletivizar esforços para a diminuição do atraso na região. Um segundo tópico relaciona-se ao estado da Bahia, o qual possui bastante riquezas, segundo os pesquisadores. Busca legitimar-se a ação do estado, em face das atitudes depredatórias referentes à fauna e à flora (Quadro 18).

Do ponto de vista prático, a discussão sobre regionalização não seria apenas um adendo supérfluo da relação de aprendizagem. Como observado no texto, ela converge para ações do poder público que serão decisivas para a forma como os membros aprendem em rede. A descentralização da produção de conhecimento em biotecnologia no país, por exemplo, consubstancia-se em um exemplo categórico, real, por meio do desenvolvimento de uma da Rede Nordeste de Biotecnologia (RENORBIO). Esta ação demonstra que os sentidos atribuídos à rede como estratégia para a produção do conhecimento estão na base de sua estruturação.

Com estas premissas, consolidou-se a proposta do IBB. Trata-se de uma trama que foi histórica, a qual surgiu por meio de uma matriz de relações. A construção de seus “nós” e seus “arcos” evidenciou que as relações entre os

⁶⁴ As desigualdades regionais surgem como uma prática discursiva recorrente e compartilhada entre os membros que a identificaram, independente de sua posição na rede. Trata-se de uma categoria de análise mais homogênea do que as demais do estudo. Por essa razão, utilizou-se um mapa de associação de idéias e não um quadro transdiscursivo ao final da análise.

membros foram premeditadas segundo um tópico discursivo de organização, descentralização e potencialização, em face da competição de mercado entre regiões (Nordeste X Sul-Sudeste) e na própria região (Bahia X Nordeste). Nessa construção, os sentidos atribuídos pelos diferentes membros resultarão em posicionamentos que afetam a aprendizagem entre eles.

QUADRO 18 Mapa de associação de idéias: ciência e tecnologia na região Nordeste

Gênero discursivo	Categoria		Pessoa / Posição	Tópico discursivo evidente
	Nº	Nome da Categoria		
Ciência e Tecnologia na região Nordeste e na Bahia	2	<u>O Nordeste e a busca pela autonomia</u>	Passado e presente da biotecnologia no Nordeste	S31 “ <i>O Nordeste hoje é um novo Nordeste, não é mais aquele Nordeste distante quando você dizia ‘eu estou aqui em São Paulo no eixo Rio/São Paulo e é aqui que as coisas acontecem’, não hoje as coisas estão acontecendo no Brasil todo, felizmente, e o Nordeste não deixou de ser hoje uma grande expressão em biotecnologia</i> ”.
			Nordeste atrasado, explorado por outros estados e outros países	S30 “Olha essa área (biotecnologia) é uma área que tá pouco discutida que você pode ir por aí, <i>you pass four years studying and will have a place, because here in Bahia there is no, here in the Northeast there is no</i> ” S10 “Eu acho que os pesquisadores têm que se reunir pra essa área (biotecnologia), por que <i>a gente deixa os outros Estados, Sul e Sudeste explorar nossa riqueza, nossa diversidade, como também o exterior</i> . Então eu acho que precisava ter essa rede no nordeste, e <i>a Bahia precisava se posicionar quanto a isso</i> ”.
	3	<u>Ciência, Biotecnologia e o estado da Bahia</u>	Potencial de estudos na Bahia	S6 “(...) Acredito que uma vez que <i>o estado da Bahia é um estado que tem força em termos de agricultura, né?</i> É bem diversificado e muito das plantas são perenes, então a biotecnologia ajuda muito, né? então meu interesse foi realmente implantar isso e fazer isso funcionar e ajudar a desenvolver a biotecnologia do estado da Bahia. Nós éramos (pausa curta), assim, existia a tecnologia pra esse século, ela tem uma perspectiva muito grande, né? <i>E não existia nem o curso de pós-graduação aqui nas cidades da Bahia. Então foram montados três cursos de pós-graduação.</i> ”
			Inexistência de pesquisa na Bahia	S12 (P4, L 15-17) “na Bahia a gente tem uma quantidade ainda muito pequena de pesquisadores que é pelo salário”

Fonte: Dados da pesquisa.

9.2 Redes de conhecimento no estado da bahia e a emergência do ibb

Ao longo das práticas discursivas, observou-se que os sentidos atribuídos à ciência e tecnologia refletiam um debate sobre o papel das diferentes regiões nacionais na produção e no desenvolvimento de conhecimentos. A própria emergência do IBB remete à análise para a articulação de redes específicas para a produção de conhecimento em regiões deficitárias.

Há duas linhas para a compreensão da emergência dos fatores envolvidos na criação e ação do Instituto. A primeira delas é de caráter amplo, envolvendo o gênero discursivo das redes como uma estratégia deliberada, evidenciando-se tal teoria em discursos sobre globalização e gestão do conhecimento para as organizações contemporâneas. Trata-se de uma abordagem exógena, cuja solidez está fundamentada na noção de soma de esforços, integração e racionalização de práticas organizacionais em face da competição globalizada. Nessa ótica - necessidade e globalização - a ação governamental desenha, planeja e articula o imperativo de estruturação e de funcionamento das redes no estado da Bahia, que está na raiz da emergência do IBB, tendo sido mencionada pelo grupo de membros envolvidos, sejam eles agentes, pesquisadores, ou empresários. Trata-se de um sentido relativamente comum entre os membros, associado a um tópico discursivo recorrente sobre a importância das redes para as organizações.

A segunda linha de análise enfoca o sentido atribuído pelos participantes à construção e desenvolvimento do IBB, cujo enfoque apresentou perspectivas mais heterogêneas, fundamentando diferentes categorias de análise. Neste ponto, noção de rede estudada, materializou-se em práticas discursivas impregnadas de sentidos mais heterogêneos, nas quais as vozes institucionais alcançam menos consenso, gerando endereçamentos diversos a membros internos e pessoas associadas à rede do IBB.

9.2.1 Estratégia da rede para a aprendizagem: região Nordeste e Bahia

Conforme observado no capítulo 4, as organizações e as pessoas em rede podem ser caracterizadas pela lateralidade e a horizontalidade nos padrões de troca, fluxos interdependentes de recursos e linha recíprocas de comunicação. Segundo Powell (1990), as redes são mais flexíveis e efetivas do que as hierarquias ao responderem às condições de mudança. Novas informações seriam mais facilmente disseminadas, interpretadas e atadas, sem serem constringidas por mecanismos formais. Essa mesma lógica foi transposta também para a área de ciência e tecnologia, justificando a construção de redes cooperativas de pesquisa como forma de flexibilização, potencialização e otimização de espaços de trabalho. No panorama nacional, Aguiar (2003) identificou que as redes cooperativas de pesquisa começaram a surgir no Brasil “com esta terminologia, e como uma estratégia deliberada das Agências de Fomento para estimular parcerias, a partir de 1990” (Aguiar, 2001). Esse período foi congruente com a expansão das instituições de ensino superior no estado da Bahia, bem como a descentralização dos grupos de pesquisa da UFBA.

Na contextualização dessa prática discursiva, o estado baiano se articulou para dar visibilidade ao processo de criação de conhecimento, utilizando uma análise dos aspectos imediatamente anteriores à necessidade de formação da rede IBB. Evidenciaram-se a potencialidade e a necessidade de articular posições entre os membros para o bom funcionamento das atividades de ciência e tecnologia.

ESTADO (01) “Há um *potencial imenso* de cooperação entre as universidades e os centros de pesquisa da Bahia e outras universidades e centros nacionais e internacionais, para *construção de competências locais em conhecimentos estratégicos*. *Sem dúvida*, essas instituições de ensino e pesquisa têm um papel de incorporação, produção e difusão do conhecimento nas regiões em que estão instaladas. Assim como ocorre na esfera econômica, *Salvador concentra a maior parte da infraestrutura científica, laboratórios e pesquisadores do estado*. Nesse contexto, as universidades estaduais, cujos *campi* distribuem-se pelo

interior do estado, cumprem um papel fundamental como elemento descentralizador dessa infra-estrutura, potencializar do desenvolvimento local e a articulação territorial.

A prática discursiva presente nesse fragmento (ESTADO 1) assume um caráter processual. Diante do novo, seria assim que as coisas deveriam ser feitas. O **potencial imenso** de cooperação permitiria, segundo o documento, a construção de competências locais e conhecimentos estratégicos, respondendo aos desafios gerados pelo “desnível” regional mencionado anteriormente. A prática discursiva sinaliza que **não há dúvida** do papel desempenhado pelas instituições de ensino, mas, na própria análise, fica clara a necessidade de descentralização. A importância desse fragmento para a compreensão da estruturação e do funcionamento do IBB foi alta. Trata-se de um esboço de uma política que afetou a forma como os membros desenvolveram sua prática e como a aprendizagem e o conhecimento estabeleceram-se entre os membros.

O Estado afirma, direciona as ações, reforçando o papel crítico desempenhado pela ciência e tecnologia. É a partir desta lógica que são desenvolvidas as linhas de ação para fazer fluir o desenvolvimento de conhecimento por meio do imperativo das redes de cooperação (SECTI, 2004):

ESTADO (02) “As linhas de ação previstas abrangem as dimensões de ensino, pesquisa e extensão, infra-estrutura, informação e redes de cooperação. Tal linha, a seguir indicada, é, em grande parte, implementada através da FAPESB, focando nas prioridades do desenvolvimento sócio-econômico estadual: estímulo à formação de redes cooperativas de pesquisa interinstitucionais e institutos multi-redes, envolvendo as instituições de conhecimento e as organizações demandantes de soluções tecnológicas...”

O tópico discursivo (ESTADO – 02) foi do tipo pragmático, no sentido de direcionar as ações e demonstrar quais os pontos que devem ser articulados para o desenvolvimento prático da área. As **redes de cooperativas de pesquisa** são estimuladas e priorizadas diante de uma necessidade: o **desenvolvimento**

sócio-econômico estadual. Observando-se essa dimensão histórica de constituição das redes, seria possível estabelecer um diálogo com a aprendizagem desejada ou possível entre seus membros.

Para a área biotecnológica, observa-se a relevância dada pelo estado a essa constatação, gerando a constituição do IBB:

ESTADO (03) *“A biotecnologia é atualmente um tema de grande relevância no avanço da ciência, contribuindo para o desenvolvimento de soluções para áreas estratégicas como saúde, agricultura, meio-ambiente, dentre outras. O IBB foi concebido a partir de discussões no Fórum de Instituições de Pesquisa, como um instituto virtual, para aglutinar pesquisadores e instituições de conhecimento do Estado da Bahia em redes de pesquisa sobre temas ligados à biotecnologia. Trata-se de um arranjo institucional que busca articular ações que permitam o desenvolvimento de projetos cooperativos capazes de potencializar a participação do Estado da Bahia nos editais nacionais de financiamento à pesquisa, o compartilhamento de infra-estrutura laboratorial, a implantação de cursos de pós-graduação interinstitucionais e o estabelecimento de vínculos entre instituições de pesquisa e empresas de biotecnologia”*

Segundo o documento, o IBB foi **concebido**⁶⁵ a partir de discussões, remetendo a sua criação a um processo coletivo instrumentalizado pelo Fórum de Instituições de Pesquisa. A retórica da Bahia como um estado suficientemente capaz de promover o crescimento e o desenvolvimento retorna, retomando os sentidos previamente estabelecidos de regionalização. Os produtos esperados seriam claros e se articulam com o objetivo de funcionamento da rede, segundo seus próprios membros. Esta seria a forma mais freqüente pela qual se estabelecem as parcerias entre organizações integrantes de redes cooperativas de pesquisa. Utiliza-se, para esta dinâmica, um documento característico do projeto (Aguiar, 2003) que fixa os objetivos e metas a serem alcançados, as

⁶⁵ Trata-se de um tema relevante avaliar a noção de **concepção** do IBB e esta poderá ser observada nos fragmentos discursivos mais adiante. Basta adiantar, por enquanto, que a prática discursiva envolvendo o IBB passa pela noção de “concepção” como geração de vida, envolvendo paternidade, desenvolvimento e criação.

responsabilidades das partes, as formas de integração e coordenação, os custos e os prazos. Essa relação foi observada na ata de criação da rede IBB, onde foram postos os resultados desejados a partir da sua formação.

IBB (04) “Como resultado deste investimento, espera-se gerar conhecimentos e desenvolver produtos, processos, tecnologias e ambiência de Ciência e Tecnologia, que possam desencadear aplicações na bioindústria, atraindo indústrias farmacêuticas, de celulose, alimento, etc., bem como fomentando as incubadoras de empresas, a geração de patentes e a promoção do desenvolvimento do Estado”

Observou-se que a prática discursiva utilizada até este trecho foi processual. Trata-se da perspectiva sobre como a rede deve ser construída, como deve ser organizada. A inteligibilidade e a racionalidade associadas são diretas. Elas atendem ao apelo estratégico da formação da rede, o qual foi discutido no capítulo 4. Entretanto, emerge, a partir desse debate, o caráter recursivo da mesma, no qual tais perspectivas intencionais devem se transformar em práticas concretas envolvendo pessoas. A forma como elas compreendem e dão sentido aos conceitos pré-estabelecidos vão afetar a maneira como irão se relacionar com o conteúdo associado.

O discurso do estado foi considerado como um gênero discursivo comum à parte do grupo de pesquisadores. Estes fizeram ponderações quanto à necessidade das redes atenderem a preceitos de uma ação articulada em nível globalizado e, dentro do próprio conhecimento desenvolvido pelos membros, evidenciou-se a noção de que a rede atendia às necessidades de desenvolver conhecimento que potencializa a área. S16, um membro com relativa centralidade (média referência em aprendizagem; baixo produtor de conhecimento) fez uma análise sobre a necessidade das redes existirem (S16 05).

Entrevistador: Você já havia participado de alguma rede?

S16 (05) “Eu nunca tinha participado. Inclusive, essa coisa da rede, dessas redes, eu acho que começou muito com essa coisa de genoma, de biotecnologia porque, na realidade, essas redes que atuam na área de

pesquisa, eu considero como uma coisa (pausa curta) como (pausa curta), é informal, eu tenho afinidade com VOCÊ, então, eu trabalho com VOCÊ. O que é normal, né? Porque você não vai trabalhar com alguém que você não tem afinidade. Então, não tinha essa coisa de rede. Eu acho que essa rede surgiu mais em virtude disso, de você fazer projetos grandes, como o Projeto Genoma, o projeto de proteoma, onde você precisa de diversas áreas interagindo ali ao mesmo tempo, e também por causa de quantidade de coisas que têm que ser feita.”.

Ao longo da prática discursiva, S16 demonstrou que a rede seria uma **coisa**, pressupondo que o conceito já se tornou algo concreto. Trata-se de uma figura de linguagem ligada à personificação, uma reificação advinda de um sentido atribuído à rede. Para o pesquisador, há um evento em especial associado ao surgimento das redes: trata-se do empreendimento coletivo do mapeamento do genoma de seres vivos. Ao longo de sua prática discursiva evidenciou-se o conceito de vozes, proposto por Bakhtin (1995). Há, em algum lugar, uma explicação que S16 não saberia exatamente identificar (observando-se, por exemplo, as pausas ao longo da prática discursiva) que sinaliza a ação em rede como imperativa, ainda que o pesquisador não especifique a fonte da informação.

Parte da prática discursiva demonstrada por S16 advém da **quantidade de coisas** que têm que ser feitas em trabalhos envolvendo o **Genoma**. O tipo de atividade associado à biotecnologia seria multidimensional, exigindo mais do que a capacidade de pessoas agindo isoladamente. S16 utiliza a necessidade de integração de conhecimentos para realizar o empreendimento.

Nessa mesma direção, S12 (06) “convidou” o entrevistador a compreender que, para a inovação, deve haver um sistema composto de redes, demonstrando haver uma congruência entre o setor público, seus agentes e os pesquisadores:

S12 (06) “(...) a gente sabe que pra obtenção do sistema de inovação, que é a idéia da política de tecnologia, há a constituição do sistema de informação que é composto por redes, na verdade, aquela coisa

articulada, sistêmica mesmo; e a idéia é articular realmente ou envolver vários atores, academias, empresas, governo e se cada grupo desses já tiver trabalhando em rede é melhor ainda, rede de pesquisa no lado acadêmico, pesquisa cooperativa se for no reino empresa, redes de firmas para empresas e o governo ali, tentando dar um apoio pra o fortalecimento desse sistema. Assim, eu acho que a geração de inovações fica mais, digamos assim, facilitada, né? Por que a gente sabe que na academia a pesquisa é desenvolvida e a aplicação vai ser feita no mercado pra buscar realmente a inovação. Então, tendo essa base mais teórica da academia, eu acho que foi muito positivo pra (pausa curta), no trabalho mesmo, na secretaria (SECTI), pra constituição das redes de pesquisa”

O tópico discursivo evidencia uma dialogia que se estabeleceu entre o pesquisador e o entrevistador, ao ser exposto o convite à confirmação das avaliações individuais. O uso da expressão “**A gente sabe**” implica um conhecimento desenvolvido por um grupo social, do qual, pressupõe S12, o entrevistador faz parte. O conhecimento desenvolvido na academia seria aplicado no mercado. A SECTI seria a articuladora de tal processo. A prática discursiva foi expositivo-argumentativa, utilizando a inexorabilidade do avanço científico.

A necessidade de formação de redes para o desenvolvimento do conhecimento em biotecnologia não apresentou pontos de contradição. As práticas discursivas demonstraram que foi utilizado um sentido relativamente compartilhado pelos diferentes membros. Em síntese, observou-se a formação de um gênero discursivo acerca da necessidade de adequação aos imperativos globais, sendo a formação de redes uma alternativa importante e também práticas discursivas relacionadas a um movimento imprescindível de articulação de saberes e competências para o desenvolvimento do conhecimento.

Nesse ponto, houve pouca contradição e utilizou-se um método de organização dos dados que explicita as conformidades (mapa de associação de idéias para expressar as posições sobre a área, Quadro 19).

QUADRO 19 Mapa de associação de idéias: ciência, tecnologia e inovação

Gênero discursivo	Categoria		Pessoa / Posição	Tópico discursivo evidente
	Nº	Nome da Categoria		
	1	Globalização, inovação tecnológica e o processo de redes	A dinâmica das redes e a aceitação em nível mundial	<p>S16 (P8 , L 27-31): “Eu acho que se tiver um grupo bom, você pode publicar mais, faz com que você queira sempre tá fazendo, se atualizando, buscando desenvolver e implementar novas idéias. Faz com que você tenha maior chances de você...., de obter recursos fora, porque não é só você. <u>Hoje, essa coisa multidisciplinar é aceita a nível internacional, né?</u></p> <p>S16 (P1, L 28-30): “(...) Eu nunca tinha participado inclusive essa coisa da rede, dessas redes eu acho que começou muito com <u>essa coisa de Genoma</u>”.</p>
			A necessidade de se articular em rede diante da possibilidade de se produzir conhecimento pela articulação de diferentes forças	<p>S12 (P3, L 1-10) “(...) <u>a gente sabe</u> que pra obtenção do sistema de inovação, que é a idéia da política de tecnologia, <u>há a constituição do sistema de informação que é composto por redes</u>, na verdade, aquela coisa articulada, sistêmica mesmo; e a idéia é articular realmente ou envolver vários atores, academias, empresas, governo e se cada grupo desses já tiver trabalhando em rede é melhor ainda, rede de pesquisa no lado acadêmico, pesquisa cooperativa se for no reino empresa, redes de firmas para empresas e o governo ali, tentando dar um apoio pra o fortalecimento desse sistema. Assim, <u>eu acho que a geração de inovações fica mais, digamos assim, facilitada, né?</u> Por que a <u>gente sabe</u> que na academia a pesquisa é desenvolvida e a aplicação vai ser feita no mercado pra buscar realmente a inovação. Então, tendo essa base mais teórica da academia, eu acho que foi muito positivo pra (pausa curta), no trabalho mesmo, na secretaria (SECTI), pra constituição das redes de pesquisa”</p> <p>S3 (P 1, L 26-30) “O que a gente (...) fez como primeiro ato, logo depois da política, foi chamar os pro reitores de pesquisa e de pós-graduação de TODAS as instituições e dizer o seguinte: <u>é não vamos mais olhar pro umbigo, vamos fazer o seguinte, vamos olhar somente pro estado; então ao invés de brigar por migalhas vamos arrancar tudo que puder e vamos nos tornar mais competitivos</u> (...) e não parecia que havia caminho mais natural do que pegar as áreas prioritárias e, <u>quer dizer</u>, vamos montar redes interinstitucionais para as áreas prioritárias</p>

Fonte: Dados da pesquisa.

9.3 Associações espontâneas à noção de redes

Por meio de uma questão específica, solicitou-se aos membros que associassem a noção de rede que conheciam com uma imagem/palavra/expressão/metáfora de forma livre, sem uma determinação de forma. As respostas variaram de termos específicos a imagens suscitadas pelos membros.

O conjunto de respostas dos membros originou três temáticas associadas à noção de redes, as quais serviram de base para a constituição de uma figura representativa dos sentidos atribuídos (Figura 11: sentidos atribuídos à rede). A partir dos termos utilizados, procurou-se agrupá-los em função da similaridade de elementos apresentados em três grandes grupos:

- a) **aprendizagem:** parte dos membros enfocou, em suas práticas discursivas, a aprendizagem. Esta foi situada pela designação de “processo”, considerando-se o compartilhamento de saberes realizado entre os membros, e a aprendizagem como “a criação e a massificação de conhecimentos”, representada por termos e expressões que reforçaram esta noção. As metáforas associadas relacionaram a aprendizagem ao computador e ao átomo: o primeiro termo associado, nas práticas discursivas, aos sistemas que permitem a interligação de toda a estrutura de conhecimentos em rede, fazendo-o circular entre pessoas interessadas, e o segundo termo associado ao caráter de atração em torno de um núcleo de saberes envolvendo uma comunidade de pessoas que compartilham interesses em determinada área do saber (aproximando-se do conceito de comunidades de prática);
- b) **relacionamentos:** outra parte significativa dos membros delimitou a rede por meio do sentido atribuído às interações e aos processos de partilha envolvendo os membros, enfatizando-se o caráter

cooperativo nas ações desenvolvidas (nas redes em que houve participação dos membros, além do IBB) ou ainda por vir. O trabalho em equipe foi associado à rede como uma premissa para a coletivização de esforços. As metáforas associadas ao trabalho em rede sob a perspectiva dos relacionamentos foram as mais ricas do ponto de vista do simbolismo. Teias de aranha e redes de pesca foram utilizadas para dar sentido aos relacionamentos que sustentam uma estrutura maior; uma malha tecnológica, em que diferentes pessoas realizam atividades coletivamente; um círculo, dando sentido à participação colaborativa;

- c) **emoções e sentimentos:** no item anterior (relacionamentos), a busca pelo consenso foi associada, pelos membros, ao trabalho em rede, mas foi nas emoções ligadas espontaneamente à rede que se observaram alguns sentidos específicos. Nos sentidos atribuídos às emoções e aos sentimentos, o item mais presente nas práticas discursivas dos entrevistados associou a rede a relações de confiança entre os membros para desenvolvimento das atividades. Esta temática emergiu em face da inveja creditada aos membros, à vaidade do pesquisador e à problemática da inclusão/segregação em rede. As metáforas presentes introduziram o sentido de contrato e ética como princípios intangíveis que deveriam reger os comportamentos dos membros.

Embora estes três tópicos tenham sido tratados de maneira menos direcionada a princípio - desenvolvida por meio de uma pergunta genérica e que remetia à espontaneidade na resposta - , eles serviram de confirmação e presságio de alguns capítulos desta tese, favorecendo a compreensão da rede como estratégia para a aprendizagem em comunidades epistêmicas.

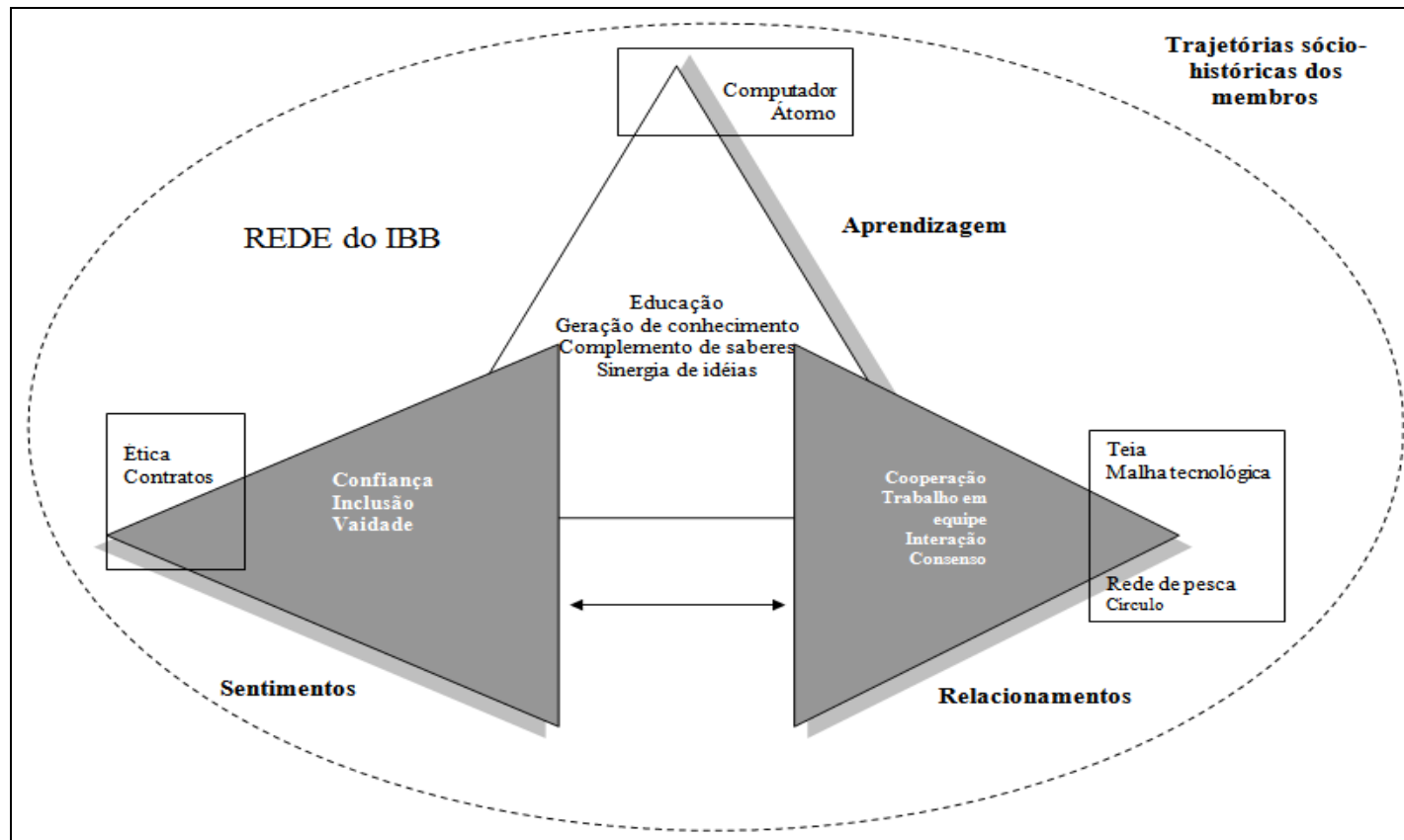


FIGURA 10 Sentidos atribuídos às redes
 Fonte: Dados da pesquisa.

9.4 Sentidos da formação da rede IBB a partir da análise de seus membros

O interesse em investigar a concepção dos membros sobre o IBB está relacionado diretamente à compreensão de que os diferentes sentidos gerados pela criação e o desenvolvimento da rede constituíram e interferiram na relação de aprendizagem desenvolvida entre os membros.

Observou-se, no estudo de campo, que os sentidos atribuídos pelos membros da rede otimizavam/obstaculizavam a criação e o desenvolvimento de aprendizado. Do ponto de vista da criação da rede, os sentidos atribuídos pelos membros direcionaram a análise para três diferentes categorias: a rede como um fruto da ação do governo e suas conseqüências para a subjetividade dos entrevistados; a dificuldade em se desgarrar da noção de estado como o provedor da rede e os diferentes papéis esperados pelos membros em relação ao que deve fazer a rede para sua consolidação.

Para compreender este três campos de análise, as práticas discursivas dos pesquisadores foram utilizadas como suporte. A rede do IBB constituiu-se, inicialmente, um fórum de discussão virtual entre os diferentes pesquisadores. Esta fase pode ser considerada, segundo a taxonomia proposta por Lave & Wenger (1991), como um prenúncio da comunidade epistêmica que viria a se formar futuramente. Tratava-se de uma comunidade de prática na qual o conhecimento era desenvolvido de maneira informal, utilizando-se o interesse como fator de promoção das interações entre os membros.

O que foi feito na seqüência, a partir da política estabelecida pelo poder público, foi utilizar a estrutura previamente constituída para a criação e a manutenção de uma comunidade epistêmica de caráter prioritário, dentro das políticas de ciência e tecnologia do estado. Diversos membros da rede estiveram presentes nessa passagem, os quais deixaram claro quais os sentidos atribuídos à constituição do IBB. S19 é um dos membros (média referência em aprendizagem; baixo produtor de conhecimento) com ligação direta à

constituição da rede ao longo do início da década de 2000. Quando questionado sobre a criação e o desenvolvimento do IBB, estabeleceu um raciocínio ligado à noção de estratégia:

S19 (01) O que a gente (...) fez como primeiro ato, logo depois da política, foi chamar os pró-reitores de pesquisa e de pós-graduação de TODAS as instituições e dizer o seguinte: “é, não vamos mais olhar pro umbigo, vamos fazer o seguinte, vamos olhar somente pro estado. Então, ao invés de brigar por migalhas vamos arrancar tudo que puder e vamos nos tornar mais competitivos” (...) E não parecia que havia caminho mais natural do que pegar as áreas prioritárias e, quer dizer, vamos montar redes interinstitucionais para as áreas prioritárias. É, com isso, a biotecnologia, é, a área de biotecnologia, acabou tendo contato com o estudo de biotecnologia mais entre os doutores, assim como a base empresarial e o governo do estado presente também”.

O tópico discursivo ilustra o interesse no desenvolvimento do trabalho em rede. A perspectiva de relacionamento estabelecida com os outros membros seria categórica, imperativa: é preciso colocar **TODOS** em diálogo. O fragmento discursivo foi comportamental, enseja o interesse de que as pessoas se comportem de determinada maneira: essa asserção fica expressa por meio da narrativa, um trecho de um acontecimento passado, no qual o membro se coloca no papel de agente: **não vamos olhar pro umbigo** é uma expressão carregada de significados. Nesta metonímia, o sentido atribuído pelo entrevistado indica ser a identificação com o interesse coletivo o elemento que deve sobrepujar o interesse individual. Deve-se deixar de observar o próprio **umbigo**, expressão associada ao interesse individual. O Estado deve ganhar, deve estar em primeiro plano. A expressão **vamos arrancar tudo o que puder**, também foi colocada no formato de narrativa, visando atingir aspectos comportamentais e sinalizando o imperativo agressivo na captação de recursos da rede. Na análise sociométrica da rede, S19 ocupou uma posição marginal, mas provém do grupo de membros com trajetória de atuação pública, diretamente interessados no desenvolvimento

da área de biotecnologia, já que esta interessava ao governo como possibilidade de desenvolvimento futuro.

Foi possível retomar, nesse ponto, a noção de rede a partir da concepção de estratégia. Conforme avaliado previamente, a concepção de colaboração em **rede como estratégia**, varia da corrente econômica de estudos organizacionais e se interessa pelo que a rede pode proporcionar a cada um dos membros envolvidos a partir da organização e da formalização das relações. Nesse ponto de vista, o ganho representa a potencialização dos recursos e das habilidades organizacionais, valorizados pela interação que traz um novo diferencial (Hardy et al., 2003). Este pareceu ser, a princípio, o sentido compartilhado entre os membros. Na prática discursiva seguinte, como exemplo, a avaliação da rede como estratégia foi enfatizada sob a concepção de integração:

Entrevistador: Quais o motivos que levaram à formação da rede IBB?

S6 (02) O motivo foi (pausa curta), realmente, *a gente sabia que existiam no estado várias instituições com potencialidades, né?* Mas que trabalhavam de forma isolada. Então, a idéia dessa rede era integrar esses pesquisadores. Então, dar o primeiro passo no sentido da integração.

Entrevistador: Qual a análise que o senhor tem sobre isso?

(S6) A integração. Assim, hoje, todas as pessoas conhecem o que cada uma das áreas faz, pelo menos tem uma idéia, se não conhecem a fundo. *E, quando tem um projeto, vamos imaginar que se precise fazer um projeto em rede, que, nos últimos anos, vários projetos saíram em rede; agora esfriou um pouco mais; então, a gente mandava um comunicado na rede e todo mundo se unia e fazia esses projetos.* Então, realmente, a idéia era integrar, era fazer com que as pessoas, trabalhassem de forma cooperativa no sentido de somar esforços, né? Utilizar ainda uma estrutura comum e integrar. Esse foi o objetivo.

No trecho 02, a prática discursiva de S6 (alta referência em aprendizagem, baixo produtor de conhecimento) demonstra algumas perspectivas de ramificação do discurso presentes na concepção do poder

público. Foi observado, por exemplo, que o motivo de formação da rede foi analisado pela compreensão das potencialidades, caracterizado pela prática discursiva: **a gente sabia que existiam no estado várias instituições com potencialidade**. Evidenciou-se uma contextualização. O tipo de discurso transitou entre a narração e a processualidade. Houve, segundo S6, **interesses** que avaliaram a formação da rede como importante, permitindo uma integração entre os diferentes pontos de vista e de produção intelectual. O benefício a partir da integração seria coletivo, segundo o pesquisador. A integração evidenciaria-se pela capacidade dos membros em desenvolver ações conjuntas, principalmente relacionadas a projetos. A lógica da rede seria instrumental, racionalizada e pressupõe agentes preparados para realizar o controle das ações dos membros.

Neste ponto, há *vozes* presentes no discurso de S6, as quais, reiteradamente, argumentam sobre a necessidade de uma estratégia de coletivização, presentes em um gênero discursivo de caráter macro. A coerência buscada por S6 fundamenta-se na máxima de **somar esforços**, atribuindo à rede IBB um caráter funcional. Há, entretanto, um elemento novo: trata-se da intervenção do poder público. Na avaliação de Júdice (2004), redes cooperativas cujo controle e fomento são realizados pelo poder público tendem a se consolidar com o tempo. Nessa perspectiva, entretanto, a consequência sobre as ações dos membros e o processo de aprendizagem envolvido foi pouco explorada pela autora.

S5 (média referência em aprendizagem; baixo produtor de conhecimento) dá sentido à formação da rede como uma estratégia válida em face das possibilidades de desenvolvimento de conhecimento comuns de grupos relativamente equivalentes, reforçando a abordagem anterior, acrescentando a identificação de instituições relevantes para o debate.

Entrevistador: (...) e por qual razão então foi montado o IBB?

S5 (03) Eu acho que focos específicos começaram a se destacar, né? Você tem a Fiocruz, você tem a UESC, você tem a UEFS que, hoje, no caso (pausa longa), assim, não deixa nada a desejar as outras instituições daqui. De ponta mesmo! Então, isso fez surgir a idéia: 'poxa! se tanta gente está se especializando na área tão sofisticada, vamos tentar entrar'. Então, acho que a idéia começou a fazer parte das instituições, nesse sentido, na área de biotecnologia. Realmente despontando (pausa curta) pelo interesse, né?

No trecho 03, S05 demonstra que a integração é necessária porque há **focos específicos**, nos quais a produção de conhecimento equivale-se. Observando-se as pausas ao longo da prática discursiva, entendeu-se um cuidado para não evidenciar os possíveis desníveis presentes na rede entre os participantes. Há grupos, segundo S5, que já podem ser posicionados como equivalentes ao seu, sem nada a “desejar”. Na narrativa, estão presentes posições da própria instituição em que atua, dentro do tempo vivido no qual ele, como membro, depara-se com diferentes possibilidades de atuação. Ao enfatizar a necessidade de acompanhar as outras instituições, evidenciou-se o fator relacional da rede. No trecho: **“poxa! se tanta gente está se especializando na área tão sofisticada, vamos tentar entrar”**, há uma ação de compatibilização do conhecimento, de busca de igualdade. O interesse é enfático e demonstra que a constituição sobre a formação para a aprendizagem é acompanhada de outros sentidos construídos em torno do mecanismo de rede.

S18 (média referência em aprendizagem, alto produtor de conhecimento) observou a situação utilizando uma abordagem processual. Ao longo do tempo vivido desse participante da rede, o IBB vem fazendo uma passagem de uma posição conceitual válida, para uma posição com pouca expressividade no tempo presente:

Entrevistador: As razões pelas quais o IBB se formou e ela se ela mantém, como é que a senhora vê essa trajetória?

S18 (04): Na realidade...sempre muda um pouco. Quando nós imaginamos (pausa curta) imaginar um trabalho, cada pessoa, ela tem na sua cabeça uma forma de, de.. pensar e ver como é que isso vai adiante. O IBB, eu acredito que ele começou realmente com uma filosofia muito interessante, eu acho, assim, promissora, boa, porque, na realidade, aquele momento era pra se fazer uma integração entre diversas instituições, inclusive entre instituições já mais consolidadas, em instituições que estavam se consolidando ou até aquelas que não tinham muita tradição, mas que queriam ingressar na área biotecnológica e na pesquisa e..., hoje em dia, essas instituições ainda fazem parte do IBB. Agora, eu não vejo uma integração, como nós imaginávamos e nem vejo a inserção dessas instituições como elas poderiam estar nesse momento depois de alguns anos.

O tempo vivido foi importante e abriu janelas de possibilidades para a integração de diferentes grupos. S18, a princípio, coloca-se como agente ao apontar **quando nós imaginamos**, ao longo da prática discursiva, entretanto, esta implicação pessoal se modifica. O sujeito da frase deixa de existir, eximindo, de certa forma, S18 do ato. Passou-se a utilizar a abordagem genérica **imaginar um trabalho**. Ao longo do discurso, percebeu-se que essa despersonalização antevê um problema de continuidade na relação. No tempo vivido, a filosofia do IBB era carregada de sentido, coadunando-se com as práticas discursivas descritas anteriormente de S3, S5 e S6. Entretanto, **o tempo presente** demonstra, para S18, uma outra lógica, outra forma de integração antes não imaginada, menos produtiva. O tempo planejado (futuro) aponta que o encaminhamento das ações do IBB sofre riscos, demonstrando que não fará sentido, para as instituições, participar futuramente da rede em função dos acontecimentos atuais.

S21 é um dos membros com relativa importância no grupo de pesquisadores (média referência em aprendizagem; média produção de conhecimento). A prática discursiva de S21 acresceu ao debate fatores que permitem compreender melhor os elementos constitutivos do IBB, auxiliando na compreensão dos fatores de conflito mencionados anteriormente:

Entrevistador: Você entende por que razão foi montado o IBB?

S21 (05) O início do governo passado⁶⁶ é marcado (pausa longa), é..., pela iniciativa... uma *bandeira*... de uma instituição que estava pra ser formalizada, que na época era a Secretaria de Ciência e Tecnologia do Estado e... (pausa curta) acho que, na liderança do... Dr. (nome da pessoa), secretário de ciência e tecnologia do estado, com o apoio do governo passado, tudo, e tendo em seguida (nome do diretor), como diretor da FAPESB, *eles desenvolveram um trabalho excelente*... é... (pausa curta), acompanhando *o ritmo do governo federal em querer desenvolver a ciência e tecnologia nessas regiões, né?* Norte Nordeste e Centro-Oeste (pausa longa) e *acho que o que foi feito aqui, nesses últimos 3 pra 4 anos, foi um trabalho significativo* e e... uma das primeiras ações do governo foi uma *ação induzida* pra poder *ALAVANCAR*, assim, essa tecnologia foi um fator de *nascimento* de Instituto Baiano de Biotecnologia e o instituto baiano de energia e ambiente o ENAM⁶⁷ ... Então, o IBB *vem evoluindo* em reuniões com membros de diversas instituições estáveis, e tal. E veio, ao longo do ano passado, a ser *concluído* o seu processo de informatização formalização institucional e jurídica, né?

Nas palavras de S21, a montagem da rede foi uma **bandeira de uma instituição**. Nessa colocação, pressupõe-se a presença de outros significativos que empunham a bandeira. Este termo caracteriza, ao longo da prática discursiva, uma noção metafórica. A simbologia de uma bandeira remete a um signo compartilhado, algo a ser demonstrado para grupos interno e externo, como forma de identidade. Nessa visão, aqueles que são representados pela bandeira passam a ter uma identidade, algo o que defender. No tópico discursivo de S21, avalia-se o desenvolvimento do IBB, no qual se percebe o fomento público como uma estratégia necessária para **alavancar** o desenvolvimento, uma **ação induzida**. A ilustração da situação passa a ser de nascimento e evolução. O tempo associado é o tempo vivido de **3, 4 anos**, com uma voz associada a

⁶⁶ O governo passado era efetuado pelo “Partido da Frente Liberal”, tendo como governador o senhor Paulo Souto. Hoje, o partido tem a nomenclatura de “Democratas”.

⁶⁷ Outra rede assistida pelo governo estadual, na qual o foco está relacionado ao desenvolvimento de estudos sobre a energia.

eles, **o governo**. Essa tratativa da temática também foi realizada por diversos outros membros da rede, observando-se, em comum, a necessidade de afiliação, a clareza de que o poder público deve confirmar a paternidade. Para outro membro da rede, S12 (média referência em aprendizagem; baixa produção de conhecimento), o IBB pode ser associado a um filho, já que o nascimento dessa criança tem um pai, o próprio governo, representado pela SECTI, local em que atuava no momento da pesquisa:

S12 (06) “(...) o IBB surgiu, *foi um filho, na verdade, da Secretaria de Ciência e Tecnologia* e virou autônomo, *ENTRE ASPAS. Tá agora tentando caminhar sozinho*, tá com sede lá na FAPEX e minha tarefa aqui foi realmente consolidar essa articulação, facilitar toda parte de gestão entre o IBB (pausa curta), o instituto e a comunidade científica”.

A alegoria da paternidade do IBB coloca um ponto nevrálgico no estudo do processo de aprendizagem em rede. Afinal, para haver uma paternidade, seria preciso assumir uma posição de progenitor, orientando e fomentando ações. Ao denotar que **o IBB surgiu, foi um filho, na verdade**, S12 desmente outras possibilidades, assumindo que o tempo vivido dessa comunidade epistêmica foi marcada pela lógica racional, por um lado, mas com perspectivas emocionais. A trajetória desse nascimento deveria ser suficiente para caracterizar a capacidade de a criança andar com as próprias pernas, **caminhar sozinho**, como sinaliza S12. Entretanto, essa ação é **ENTRE ASPAS** (aumentando-se o tom da fala), dando um sentido de não completude. No trecho seguinte, S12 retoma essa temática por meio de um discurso comportamental (ao apontar como acontece) e processual (ao apontar o que deveria ter acontecido).

S12 (07) Então, o que eu acho que *a gente ainda não conseguiu colocar na cabeça dessas pessoas que fazem parte da rede, é... (pausa curta) da importância deles andarem sozinhos*. Tudo bem que eles vão trabalhar, vão gerar idéias pra passar pra gente, pra gente estimular, mas não a gente sempre marcando encontro, pauta, direcionando workshop. *A gente sempre solicita as coisas e não eles vêm até a gente*. Então, eu acho que é... é... um problema muito sério com relação às redes que a

gente sentiu. A gente tentou abrir, fortalecer a área, fortalecer as idéias, mas eles não, não, não querem se desgarrar... É a cultura de rede que não tá tão... tão na cabeça das pessoas.

O trecho 08 evidencia que a paternidade da criança tem o seu preço. O IBB foi visto como um dependente. A ele foi dado o *status* de consciência de suas próprias possibilidades, entretanto, ele, o IBB, não quer andar sozinho. S12 considera que **a gente não conseguiu colocar na cabeça dessas pessoas que fazem parte da rede a importância deles andarem sozinhos**. Ao posicionar-se dessa forma no tempo presente, observou-se que S12 está acompanhada, clarificando que a dimensão relacional/política da rede tem diversas pessoas associadas e interessadas no desenvolvimento e autonomia do IBB. A dicotomia entre “nós” e “eles” pôde ser observada no trecho 01 (neste mesmo subtópico) da prática discursiva de S19. Entretanto, a prática discursiva de S12 demarca a separação resultante do caráter heterogêneo da rede. O elemento da paternidade demonstrou que a classificação pode ser utilizada entre os supostos membros mais conscientes do poder e da relevância da rede, e os membros que não entendem a potencialidade de sua existência.

S22 (média referência em aprendizagem; alto produtor de conhecimento) usa a ironia para demonstrar essa divisão entre os membros do grupo IBB.

Entrevistador: Qual a análise que o senhor faz sobre o IBB?

S 21 (08) “O IBB... (pausa curta) O IBB... (pausa curta). *O IBB é um bebê sem pai*. Ele foi abandonado à sua própria sorte”

Observe-se que o fonema proveniente da sigla do Instituto Baiano de Biotecnologia - IBB - assemelha-se ao substantivo “bebê”. S22 aproveita esta semelhança para reforçar a concepção de S12, na qual há um jogo disposicional, em que os membros atribuem diferentes sentidos à rede, dependendo da posição

que ocupam nas interações cotidianas⁶⁸. A partir das contradições encabeçadas pelos diferentes sentidos, *locus* profissional de atuação, interesses de caráter individual e participação na rede, caracterizam-se pontos de oposição quanto ao papel desempenhado pelos diferentes membros. A oposição “criador” x “criatura” foi enfatizada colocando-se o criador como um pai ausente no tempo vivido, não assumindo as suas responsabilidades enquanto progenitor.

Ao serem observados os membros mais afastados do centro de decisão do IBB, esta perspectiva foi ampliada. S31 é um dos membros com participação passiva ligado ao IBB (baixa referência em aprendizagem; alta produção de conhecimento). Em uma autocrítica, esta pessoa considera-se ausente do debate, embora haja interesses expressivos no processo de aprendizagem. A falta de uma interlocução dos membros centrais da rede com o restante do grupo foi percebida pela prosopopéia utilizada por S31 em relação ao IBB: a rede, em princípio bastante falante, agora está **silenciosa**. S31 ressentido-se de estar mais informado, pois, segundo ele, há momentos críticos para se fazer contato.

Entrevistador: Qual a clareza que a senhora tem sobre a rede IBB?

S31 (02) Primeiro, você *vincular profissionais diversas ambientes*, áreas de concentração diferentes, dentro da biotecnologia, que é ampla e apesar de ser muito ampla tem as suas restrições, infelizmente (...) A rede em si ela foi muito divulgada no início e nesse momento eu acho ela meio silenciosa, acho que tem momentos que são muito mais críticos pra fazer contato com os pesquisadores a integração a reunião de todos no mesmo período deve ser muito difícil, é pra quem coordena pra quem tá na frente, né?

Neste fragmento, o tópico discursivo da integração permanece no discurso. As vozes instituintes de um gênero discursivo continuam presentes, entretanto, esse gênero encontra sentidos diferenciados, construídos por um

⁶⁸ A palavra conflito não seria suficiente para abarcar a complexidade das relações a partir dos jogos disposicionais presentes entre os membros, e é por essa razão, fundamentalmente, que se estabeleceu o conceito de transdiscursividade entre os diferentes membros.

posicionamento transdiscursivo quanto ao papel da rede. O IBB seria um sujeito, deve falar, comunicar-se com seus membros. Há momentos críticos para isso.

Considerando a criação do grupo, há aqueles que não têm qualquer tipo de participação. Sua participação na rede é apenas estrutural (fazer número), considerando-se interesses amplos, aos quais o membro não tem acesso. Trata-se do oposto em relação aos membros de criação, na qual a rede tem uma alta centralidade.

“Entrevistador: Chegou alguma informação ao senhor sobre a rede IBB?

S24 (01) *“Olha, no IBB, eu não tenho tido essa inserção direta, né? Eu fui apenas na época que estava se fomentando. Fui consultado mas eu não participei da... da... (pausa curta) dessa implantação inicial. Apenas fui consultado, forneci material de... de currículo e tal, e acho que pegaram meu nome, mas eu não tenho participado diretamente não”.*

Sintetizando os dados referentes aos sentidos da formação do IBB, identificou-se haver diferentes posições dos membros quanto à criação e ao desenvolvimento desta rede. Por um lado, associou-se o IBB a uma construção coletiva necessária e integradora em face da potencialidade de desenvolvimento de conhecimento, principalmente quando se analisou a competitividade do estado. Esta posição foi mais frequente quando os pesquisadores estavam associados à gestão da rede. Em contraponto, membros com centralidade baixa ou intermediária atribuíram à rede um caráter pouco ligado à aprendizagem, sendo mais relacionada ao interesse do poder público, o que não necessariamente determinava confiabilidade.

Ambos os posicionamentos remeteram a uma visão transdiscursiva sobre o IBB. Nela, os papéis do poder público não ficaram claramente delimitados, sendo característica dessa dificuldade a metáfora de “paternidade” da rede. O uso dessa figura de linguagem evidenciou contradições quanto ao caráter de provedor do poder público. No Quadro transdiscursivo 20 podem ser

observados os diferentes posicionamentos entre os membros presentes na rede do IBB.

QUADRO 20 Sentidos do IBB e disposição dos membros

Quadro Transdiscursivo				
Tópico discursivo	Jogo Disposicional Pessoas	Categoria Sentido da rede	Jogo Disposicional Pessoas	Tópico discursivo
(– O início do governo passado ⁶⁹ é marcado (pausa longa) é. pela iniciativa... uma <i>bandeira...</i> de uma instituição que estava pra ser formalizada que na época era a Secretaria de Ciência e Tecnologia do estado e (pausa curta) acho que na liderança do.... Dr. (Nome da pessoa), secretário de ciência e tecnologia do estado com o apoio do governo passado, tudo, e tendo em seguida (Nome do Diretor), como diretor da FAPESB, <i>eles desenvolveram um trabalho excelente</i> é (pausa curta) acompanhando <u>o ritmo do governo federal em querer desenvolver a ciência e tecnologia nessas regiões, né?</u>	S21- um início excelente. Desenvolvimento da biotecnologia	<u>Sentido da construção</u>	S3 – um início marcado pelos interesses, pelo poder	O que aconteceu foi o seguinte: começou um grupo muito forte, um grupo muito participativo, ainda algumas dessas pessoas atuantes . Eu senti que no início eles estavam muito, assim, esta questão do poder. Você criava um instituto e com possibilidade de criação de uma tecnologia nova de patentes e eu acho que (pausa curta) eu já vi isso acontecer antes né? Brilhou muito no olho de alguns pesquisadores que começaram só a ver isso, maravilhar e ficar deslumbrado com isso
A rede do Instituto Baiano de Biotecnologia, o IBB, ele está mais à frente da articulação, a gente tenta articular mas eles tão mais engajados, porque é o papel do diretor e da diretora financeira e do diretor executivo e a gente fica tentando ajudar o máximo que pode e também continua articulando, fortalecendo; mas foi direcionado é, um pouco mais de estratégia ou.	S12 – trata-se de uma rede organizada e que evolui consideravelmente	<u>Evolução do sentido</u>	S30 – rede que dialoga pouco	(...) <u>A rede em si ela foi muito divulgada no início e nesse momento eu acho ela meio silenciosa</u> , acho que tem momentos que são muito mais críticos pra fazer contato com os pesquisadores a integração a reunião de todos no mesmo período deve ser muito difícil, é pra quem coordena pra quem tá na frente, né?

“... continua...”

⁶⁹ O governador era o Senhor Paulo Souto do “Partido da Frente Liberal. Hoje, o partido tem a nomenclatura de “Democratas”.

QUADRO 20. “... continua...”

<p>privilégio pra rede de tecnologia de comunicação e informação que ainda tava embrionária e ganhou um um impulso né, bem positivo no ano passado</p>			<p>S10 - Colcha de retalho</p>	<p>“ (...) Então hoje eu vejo a rede IBB como uma <i>colcha de retalhos</i> onde você conhece só aquele pedaço, interação não tem e você não vê que beleza podia dar se os dois retalhos tivessem unidos. Então as pessoas podiam se enquadrar, se articular pra deixar tudo muito mais bonito.”</p>
<p>“a rede funciona como um..... um <i>mal necessário</i>, porque você montou uma rede, aí a rede durante um tempo cresce e quer possibilidade, quer um monte de coisa. Ela, ela (pausa longa) chega a um determinado ponto que começa a ter um efeito nocivo do ponto de vista da competitividade. Os caras é. (pausa curta) aquela coisa: ‘<i>ó, papai vai dar se...</i>’ . Como se a mesma rede só tivesse valor com uma forma de dar atenção. Em algum momento, alguém sempre vai querer alguma coisa que não é aquela lá, né? É difícil uma instituição que atinge ou garanta a realização de todos os desejos da rede de membros.”</p>	<p>S19 – O mal necessário como rede se dá em função da incapacidade dos pesquisadores</p>	<p>Dualidades: pesquisadores X Governo</p>	<p>S22 - A dificuldade do governo em assumir a paternidade do seu projeto</p>	<p>“O IBB (pausa curta) O IBB (pausa curta). <i>O IBB é um bebê sem pai.</i> Ele foi abandonado à sua própria sorte”</p>
<p>Então o que eu acho que <i>a gente ainda não conseguiu colocar na cabeça dessas pessoas que fazem parte da rede, eh</i> (pausa curta) <i>da importância deles andarem sozinhos.</i> Tudo bem que eles vão trabalhar, vão gerar idéias pra passar pra gente, pra gente estimular, mas não a gente sempre marcando encontro, pauta, direcionando workshop, <i>a gente sempre solicita as coisas e não eles vem até a gente.</i> Então eu acho que é, é, um problema muito sério com relação as redes que a gente sentiu, a gente tentou abrir, fortalecer a área, fortalecer as idéias mas eles não, não, não querem se desgarrar...é a cultura de rede que não tá tão, tão na cabeça das pessoas.</p>	<p>S12 – Não se rompe o vínculo, o pesquisador continua dependente</p>		<p>S21 – Humores políticos afetando a prática de desenvolvimento de conhecimento</p>	<p>(...) para poder atrair investimentos e conseguir também aprovar novos projetos que tenham esse cunho de rede, que é que o instituto se propõe (pausa) eu acho que a partir daí ele tende a dar mais sucesso (pausa) de de mais chance de sucesso pro público. Mas essa passagem política pode interferir simplesmente do ponto de vista que sem essa tecnologia me parece não sendo uma prioridade do novo secretário. Bastaria analisar quais os seus corpos maiores ou de mais importância em termos de ciência e tecnologia porque de <i>repente, a biotecnologia deixa de ser prioridade, o que afeta a todos nós</i></p>

Fonte: Dados da pesquisa.

9.5 Sentimentos envolvidos no processo de formação de rede

Ao serem discutidos os sentidos acerca da formação da rede, observou-se que as práticas discursivas dos entrevistados foram baseadas em argumentos que exibiam sentidos calcados em racionalidades prévias. Entretanto, entendeu-se a presença de aspectos ligados à emoção e de sentimentos associados à prática de trabalho em rede. Tendo como base as teorias de Fineman (2003), Scherer (2001), Antonacoupoulou & Gabriel (2001) e Child (2001), utilizou-se esta abordagem para avaliar se as emoções estavam presentes nos sentidos atribuídos ao trabalho em rede, investigando se poderiam auxiliar a compreender o processo de aprendizagem⁷⁰.

No momento de entrevista semi-estruturada, uma das questões remeteu os membros do IBB a uma avaliação sobre os sentimentos implicados no *estar em rede* para o desenvolvimento de tarefas na área de biotecnologia. As respostas permitiram identificar que os sentidos atribuídos aos sentimentos analisados apresentaram posições bastante heterogêneas. Esta premissa não permitiu estabelecer categorias mais consolidadas em tópicos discursivos recorrentes, entretanto, demonstrou a riqueza de sentidos associados ao arranjo organizacional em rede.

Em parte, a diferença nas posições pode ser atribuída ao caráter de novidade presente na atividade realizada neste tipo de arranjo organizacional, conforme expressa S12:

S12 (01) Eu acho que *é um trabalho enriquecedor trabalhar em rede.* Num primeiro momento, *tudo é novidade, ninguém sabe exatamente onde quer chegar, onde aquilo ali vai dar. Mas, ao mesmo tempo, tem aquela coisa das dificuldades em comum,* quando surge alguma coisa, quando você precisa marcar uma reunião, quando você sabe que precisa dele, você sabe que tem aquelas pessoas ali, que fazem parte e você vai atrás delas e elas, quase sempre, estão disponíveis pra dar aquele retorno pra você.

⁷⁰ Esta temática foi discutida no capítulo 3, subtópico 3.2.5.

O uso do termo “enriquecedor” implica que está havendo um ganho. Alguém está sendo beneficiado, demonstrando haver um avanço. Para S12 (01), nesse processo **tudo é novidade ninguém sabe exatamente onde quer chegar, onde aquilo ali vai dar, mas ao mesmo tempo tem aquela coisa das dificuldades em comum.** Ao mesmo tempo em que se depreende uma excitação pelo prazer da descoberta, por outro lado, estão implicadas dificuldades em comum, as quais podem ser utilizadas como pontos de reunião, de ganho pela participação coletiva. O trecho 01 ilustra que a posição de constituição das redes traz consigo uma possibilidade de mudança relacionada a alguns aspectos conflitivos envolvidos na dinâmica do trabalho.

Deslocando-se o foco para o pesquisador e o seu sentimento pessoal, no caso de S25 (01), observou-se que a participação na rede trazia a possibilidade de reavaliar sua relação com o grupo do IBB. O pesquisador expressou uma preocupação de não estar atento às chances que a rede oferece a si como pesquisador da área de biotecnologia:

Entrevistador: Quais os sentimentos ao participar da rede?

S25 (02) Eu me sinto... (pausa longa). É como te falei. Eu me sinto um peixe fora d'água, mas eu sinto que os pesquisadores que estão trabalhando com pesquisa, e a minha área que é biotecnologia, de certa forma eu sinto que eles estão indo nessa direção. E acho que está sendo interessante essa conversa com você porque eu vou ter que entrar um pouco mais, né? Já que eu trabalho com a biotecnologia, eu preciso estar mais dentro do que fora.

A partir desta prática discursiva (02), S25 contextualiza sua relação com a rede. Na sua trajetória histórica prévia, trata-se de um membro do IBB com baixa referência em aprendizagem e média produção de conhecimento. Sua inserção e atividade na rede são pouco expressivas. Ao longo do texto, o membro faz uma autocrítica, identificando-se como um pesquisador ausente. A metáfora do **peixe fora d'água** explicita uma posição de exclusão. S25 (02) não

se enxerga como um membro do grupo. Isso o preocupa porque ele entende que haveria conseqüências para este posicionamento.

A segunda relação estabelecida por S25 também foi de caráter identitário, manifestando sua preocupação em relação aos pares. Surgem os outros pesquisadores: **os pesquisadores que estão trabalhando com pesquisa, e a minha área que é biotecnologia, de certa forma eu sinto que eles estão indo nessa direção.** A entrevista o fez refletir sobre sua própria posição, demonstrando que a prática discursiva alude a um sentimento de busca, de necessidade de posicionar-se em relação aos demais. O tempo futuro, planejado, foi utilizado para demonstrar que S25 (02) precisa **estar mais dentro do que fora**, posição que busca compartilhar com o entrevistador, uma terceira configuração identitária: trata-se de responder à presença do entrevistador por meio de uma reflexão que entende como adequada, já que, a partir do contato, espera retomar algo que parece mais correto por fazer parte da lista de membros.

Diferentemente de S25, a posição de alguns membros que estão mais centralmente localizados - com alta centralidade e intermediação - foi diferente. Nela, a prática discursiva associa-se a um sentimento de estar fazendo algo significativo, interessante. Trata-se da posição de S13 (03), conforme pode ser observado no trecho abaixo:

S13 (03) Quando eu vejo a rede, quando a rede está funcionando, quando os projetos estão sendo enviados, quando os projetos estão sendo aprovados, quando as pessoas se sentem parte daquilo, eu me sinto realizado. Então, eu tenho uma realização pessoal com o IBB porque é uma mudança completa, eu sair de ser pesquisador - e estou me tornando ainda, porque estou muito longe ainda - de me tornar um gestor.

Nesta prática discursiva pode ser observada a interferência do jogo disposicional dos membros interferindo na forma como estes se relacionam com a rede. S13 é pesquisador, mas também membro gestor da rede do IBB. Ao contrário de S25, seu sentimento em realizar as atividades pelo grupo foi de

realização: **eu me sinto realizado.** A contextualização dessa constatação dá-se ao situar a aprovação dos projetos como uma necessidade central para o grupo, mas que representa um ganho pessoal para si.

A rede lhe proporciona, ainda, uma passagem de membro-pesquisador para membro-gestor. O tempo presente utilizado ao longo da prática discursiva demonstra que, no momento atual, ele se modificou, parecendo ser esta uma mudança completa - **eu tenho uma realização pessoal com o IBB, porque é uma mudança completa** - mas ainda há uma mudança futura, já que ainda há algo para aprender no tempo planejado: **e estou me tornando ainda, porque estou muito longe ainda de me tornar um gestor.**

Sentimentos de realização, prazer e orgulho estiveram presentes também em outras práticas discursivas, como a de S13 (02). Associando o trabalho em rede a uma satisfação pessoal, S31 (04) considerou que este tipo de arranjo organizacional modificou a forma de se construir conhecimento. No trecho discursivo 04, o sentido dado ao trabalhar em rede toma dimensões que se confundem com a própria trajetória de vida do pesquisador:

Entrevistador: Quais os sentimentos associados ao trabalho com redes?

S31 (04) *É, eu acho isso muito prazeroso, sabe, Kenneth? Eu acho que isso contribui muito pra minha formação, que a nossa formação é continua, você nunca vai parar de aprender. Então, eu to me aposentando, mas tô pensando em novas coisas, em novas metas pessoais. Então, eu acho que o ganho de conhecimento que se tem... (pausa curta) quando há rede, né? Quando esse grupo, esse círculo de relação é um círculo bem claro bem objetivo, o ganho é grande. A gente consegue em um ano o que você não consegue em anos de trabalho ou, talvez, você numa vida inteira nunca consiga, porque é uma experiência somada, acumulada. Então, eu acho isso muito interessante, né?*

A participação na rede IBB do pesquisador S31 é limitada. Trata-se de um membro de baixa referência em aprendizagem, entretanto, possui alta produção de conhecimento. Na análise da rede, sua análise estendeu-se do IBB para outras comunidades nas quais desenvolveu atividades, a maior parte delas

dentro da estrutura do Centro de Tecnologia em que desempenha atividades como servidor público, a Embrapa. A avaliação que este membro faz de sua participação remete a um prazer pessoal: **É, eu acho isso muito prazeroso.** No momento da entrevista, S31 estava próximo de aposentar-se. Mesmo com este horizonte, a preocupação que detinha no momento da entrevista era a de continuar se formando: **você nunca vai parar de aprender.** Neste sentido atribuído, há a constituição do ganho pela complementaridade de perspectivas, permitindo atingir resultados que seriam mais difíceis de serem alcançados isoladamente.

A natureza da atividade realizada também permitiu a outro pesquisador demonstrar sentidos ao processo de aprendizagem em rede como participação e compartilhamento com outros que julga mais capazes. S1(05) demonstra que esta noção foi evidente nas atividades do IBB:

S1 (05) Primeiro, que *é muito orgulho participar da rede.* Você estuda. Eu tenho cinqüenta anos, eu me formei há vinte e oito anos, há vinte e seis anos, então, você, muitas vezes, *quando você participa só da iniciativa privada, você não tem conhecimento.* Na iniciativa privada, é o lucro pelo lucro, é o dinheiro pelo dinheiro e, às vezes, na vida acadêmica, você não tem muito dinheiro, mas tem conhecimento. E, *você ser convidado pra fazer parte de uma rede como o IBB, faz bem pra você, faz bem pra o seu ego, sem extrapolar pra vaidade. E o grande achado é a possibilidade não de você saber a coisa, mas de compartilhar.*

S1(05) é um membro com baixa referência em aprendizagem e baixo produtor de conhecimento. A sua avaliação da rede IBB implica um sentido de **orgulho**. A sua trajetória histórica, expressada em um tempo vivido, não lhe permitiu avançar em direção ao conhecimento. A iniciativa privada tolheu esta perspectiva, conforme fica expresso no trecho: **quando você participa só da iniciativa privada você não tem conhecimento. Na iniciativa privada é o lucro pelo lucro, é o dinheiro pelo dinheiro.** O que substitui o conhecimento

neste grupo social é o lucro, demonstrando haver uma dinâmica que o desagradou.

Ao fazer parte da rede do IBB, S1(05) modificou a sua visão. Passa a ser um integrante em um universo que admira: **você ser convidado pra fazer parte de uma rede como o IBB faz bem pra você, faz bem pra o seu ego, sem extrapolar pra vaidade. E o grande achado é a possibilidade não de você saber a coisa, mas de compartilhar.** O uso da metáfora “achado” demonstra que S1 agregou algo ao seu trabalho, um compartilhar de conhecimentos salutar, edificante.

Nas análises de S6 (06), observou-se que este membro (alta referência em aprendizagem e médio produtor de conhecimento) também atribuiu à rede um sentido de contribuição, agregação, pelos esforços de vários membros trabalhando em conjunto:

S6 (06) Evoca um conhecimento maior das ações e uma perspectiva das ações naquela área e uma perspectiva de estar contribuindo *pra geração de conhecimentos que venham unir conhecimentos naqueles “gaps”, naquelas áreas que não havia.* Entendendo o problema como um todo, quer dizer, realmente talvez colaborando pra além de gerar conhecimento, *poder efetivamente ajudar a resolver um determinado problema, eu vejo a coisa mais assim.*

O tipo de discurso utilizado por S6(06) foi expositivo-argumentativo, com um caráter racional que beira à impessoalidade. Contudo, o mesmo discurso remete a uma contribuição, relacionando o trabalho em rede a um sentimento de avanço em grupo: **pra geração de conhecimentos que venham unir conhecimentos naqueles “gaps”, naquelas áreas que não havia.** A partir disso é que o pesquisador poderia ajudar a resolver problemas.

Embora alguns sentimentos “nobres” tenham sido evocados, também foram observados outros sentidos atribuídos à rede como estratégia para a aprendizagem, os quais remetem a dificuldades de relacionamento entre os membros dentro do espaço de trabalho.

S2 (07) é um dos pesquisadores com alta referência em aprendizagem na rede, embora com baixa produção de conhecimento. A sua atividade na rede do IBB esteve relacionada à gestão de processos conflituos entre os membros, principalmente quando este observou algumas ações que julgou impertinentes ao trabalho em grupo:

S2 (07) *O ser humano tem mil defeitos, então, tem gente que não participou, que não fez nada e que invejava* o que foi feito, o que foi construído e que foi uma área nova. Há certa fragilidade, mesmo que a rede seja... (pausa curta) até porque as pessoas nas instituições mudam, né?

S2(07) utiliza uma prática discursiva comportamental para demonstrar a existência de sentidos relacionados a conflitos no trabalho em rede. Ao utilizar uma figura de linguagem, como a hipérbole **O ser humano tem mil defeitos**, S2(07) constitui uma relação identitária na qual se exageram os defeitos que o ser humano possui. Trata-se de um presságio sobre as dificuldades relacionadas ao trabalho em grupo.

No caso da rede do IBB, o sentimento que S2 pondera existir seria a inveja. As personagens associadas ao discurso comportamental são outros, terceiros que prejudicam o trabalho em grupo: **tem gente que não participou que não fez nada e que invejava**. A inveja foi associada à fragilidade da rede, atribuindo um sentido de rompimento. A rede, nesse caso, corre risco. S2(07) identifica que há a chance de o trabalho não continuar em função dessa dificuldade. A pausa, ao longo da prática discursiva, demonstra o caráter de preocupação do pesquisador.

Sentimentos menos “nobres”, como o demonstrado acima, podem ser associados ao caráter competitivo da rede. A dinâmica de funcionamento do trabalho em comunidades epistêmicas foi associado, por S23(08), à naturalidade com que os grupos são segregados em função da sua funcionalidade:

S23 (08) *o trabalho em rede ele é mais competitivo.* Então, esse aspecto de ser mais competitivo faz com que alguns pesquisadores se insiram mais profundamente na pesquisa e outros acabam até saindo ou não tendo um espaço total para atuar. Então, *há uma segregação natural dentro da rede.* Alguns vão saindo e outros vão consolidando ali dentro, *a depender da sua relevância pro sistema, né?* Então, *a rede funciona também como um seletor das pessoas adequadas para aquele projeto,* não que seja mau, mas, com isso, *you consegue discriminar quem tá mais disponível e com mais conteúdo adequado para aquela temática ali envolvida, né?*

S23 é um membro com média centralidade em aprendizagem e alto produtor de conhecimento. Além do IBB, este pesquisador evidenciou que participa de uma segunda rede, responsável pelo mapeamento do código genético do vegetal eucalipto. O tipo de discurso utilizado por este membro aproxima-se de uma abordagem expositivo-argumentativa, na qual há uma naturalização da competição relativa ao trabalho em rede. O processo, segundo S23(08), remete a uma **segregação natural**, levando-se em consideração a funcionalidade dos membros, a sua relevância. A rede foi personificada ao se afirmar que: **a rede funciona também como um seletor das pessoas adequadas para aquele projeto**. Há uma preocupação expressa, de S23(08), ao analisar os excluídos. Entretanto, ele não julga esta situação como má. Ganha-se por meio da **escolha natural** dos membros significativos, e os excluídos devem procurar outros locais onde possam ser úteis.

Este gênero de fala (competição, inclusão e exclusão) remete a uma leitura diferenciada por outro membro da rede. S9(09) é um membro com baixa referência em aprendizagem, embora seja uma média produtora de conhecimento. Na sua participação relativa ao trabalho realizado no IBB, os sentidos atribuídos aos sentimentos vivenciados dão outra configuração à prática discursiva. Nela, evidenciam-se divergências:

Entrevistador: Quais os sentimentos associados à participação na rede?

S9 (09) É até divergente, né? Porque, por um lado, você se sente apoiado, protegido, por outro lado explorado. Eu não sei se entraria em outra rede. Então, pra mim, a rede é sinônimo de apoio e de fortalecimento. Na verdade, era essa a visão que eu tinha. Hoje... eu vejo mais como uma maneira de explorar, o que... (pausa curta) que você tem de bom, porque, no final, se não puder, a gente é excluído.

Na configuração disposicional entre os membros, S9(09) teve problemas com sua inserção no IBB. Ao longo de sua entrevista, evidenciou dificuldade em identificar-se como membro. O trabalho em rede tem lados diferentes para este pesquisador: **Porque, por um lado, você se sente apoiado, protegido, por outro lado explorado.** O discurso utilizado por ele foi comportamental, sinalizando um tempo vivido que ilustra uma experiência ruim, de exploração. A partir dela, S9(09) demonstrou estar convicta sobre a necessidade de não se inserir em novas redes no tempo presente. Parte dessa escolha foi direcionada pela exclusão que associa ao processo: **eu vejo mais como uma maneira de explorar, o que... (pausa curta) que você tem de bom, porque, no final, se não puder, a gente é excluído.** A pausa curta demonstra que a temática o mobiliza. Não há uma resposta imediata para uma exclusão vivenciada.

Em outros sentidos atribuídos aos sentimentos vivenciados em rede, a noção de confiança emerge como um tópico discursivo recorrente. Na bibliografia sobre a temática, Cunha (2004) estudou o processo de confiança em três redes de biotecnologia no Brasil. A análise do autor evidenciou a importância da confiança para a realização de parcerias nas quais a inovação é fundamental, demonstrando a existência de dois diferentes níveis nos quais a confiança pode ser entendida: interorganizacional e interpessoal. Em contraponto a esta constatação, observou-se, nos estudos sobre o IBB, que o nível interpessoal superou o interorganizacional.

Os sentidos atribuídos à confiança representam um caráter transdiscursivo, diferentemente do proposto por Cunha (2004). Os diferentes

membros expressaram as duas posições com sentidos que se mostraram complementares e divergentes, simultaneamente. S4 (10) é um dos membros que debatem a inexorabilidade da rede e suas conseqüências para a confiança necessária para a realização das atividades:

S4 (10) Eu não consigo entender outro caminho que não seja a rede para um processo de inovação. Seja no campo da pesquisa, se você quer chegar à inovação. Você pode até fazer, mas o custo benefício não é mais favorável, certamente não é favorável. Agora, você tem o sério problema do... (pausa longa) o cara te liga de outras instituições e você tem que trabalhar em rede, né? Aí que entra a questão da confiança, da governança.

A rede como estratégia, para este membro, é inevitável, já que nela a relação *custo-benefício* seria menor. A prática discursiva expressa pelo membro foi expositivo-argumentativa, demonstrando haver uma racionalidade por trás da construção da rede. Em determinado trecho da prática discursiva de S4(10), o membro da rede volta-se para um outro aspecto. A palavra “agora”, foi utilizada em tom diferente na entrevista. A entonação demonstrou uma guinada, uma mudança de perspectiva na qual um elemento não está sob controle. Trata-se do sentido da emoção, do sentimento de confiança presente na relação. É um **sério problema**. A pausa longa demonstra que não se trata de algo de fácil uso, pragmático. São necessários mecanismos de controle: **Aí que entra a questão da confiança, da governança**. O pesquisador optou por introduzir essa constatação em uma prática discursiva processual, situada em face das questões introduzidas pelos sentimentos e emoções humanos envolvidos na rede.

A questão é muito mais complexa para outros pesquisadores. Para S31 (11), o mesmo conhecimento que é produzido e remete ao direito de propriedade intelectual é aquele que deve ser divulgado e tornado domínio público. Este debate está especialmente associado à rede do IBB, já que diversas entidades envolvidas são de caráter público:

S31 (11) Hoje, nós temos muitas preocupações com propriedade intelectual. Eu até faço parte do grupo de propriedade intelectual, do comitê local de propriedade intelectual da unidade. Acho que é importante você proteger o conhecimento, mas, por outro lado, o conhecimento, eu acho que, especialmente o conhecimento que nós adquirimos, que é um conhecimento é... pago pela sociedade, ele tem que ser divulgado, tem que ser distribuído, tem que ser mostrado, né? E quanto mais a gente mostrar, divulgar o conhecimento, mais conhecimento a gente gera, mais a gente vai produzir. Então, nesse aspecto acho muito interessante esse trabalho em rede de pesquisa de uma maneira bem clara e objetiva.

Proteger o conhecimento seria importante para o pesquisador, mas esta dinâmica tem **dois lados** para S31(11). Na instituição em que atua, a sociedade seria beneficiada pelo que se desenvolve, já que é ela, a sociedade, que financia as pesquisas. A busca demonstrada pelo membro seria a de se trabalhar para multiplicar conhecimento, o que somente seria realizado quando este é adequadamente divulgado.

Observando-se outros membros, a prática discursiva demonstra que há mais em pauta. Do ponto de vista das instituições de ensino, nas quais o pesquisador também é professor, há sentimentos divergentes envolvendo a construção de conhecimento em biotecnologia, principalmente levando-se em consideração a necessidade de publicar e divulgar conhecimento para os alunos. Trata-se do conflito vivenciado por S30 (12):

S30 (12) Eu passei três anos sem publicar nada de *Brucella*⁷¹ porque a gente tinha desenvolvido um projeto, um kit, um antígeno (pausa curta). Eu passei mais de três anos, mestrado defendido, sem divulgar os resultados, por causa da patente. Depois, eu desisti da patente. Então, a propriedade intelectual, pra gente, ela é cara, hoje, como não era antes e ainda falta muito (interrompe a prática discursiva – pausa curta). Esse é um conflito que eu acho que existe. Que outros pesquisadores, eu acho,

⁷¹ A *Brucella* é a bactéria responsável por uma doença infecto-contagiosa chamada brucelose. A transmissão é realizada por animais, sendo o controle da mesma uma área que envolve instituições de pesquisa, laboratórios, agências de controle governamental e outras organizações envolvidas na área de biotecnologia.

não quero ser presunçosa, né? Eu suspeito que é difícil pro pesquisador saber até onde ele pode ir, ou como ele não deve ir, ou como ele deve ir. E se ele trabalhar no ensino, é difícil, é conflitante também porque você tem que saber, poxa, eu posso dizer ao aluno até aqui, pra não vazar informação, né? Então, são situações assim conflitantes, cognitivas e práticas, né? E tem a questão do conflito a quem você recorrer, 'poxa, eu tô em conflito porque eu não tenho a quem recorrer' e eu estou fazendo parte de uma instituição, de um, eu acho que nisso, eu vou até procurar, depois, formalizar isso, estreitar os laços com o pessoal e a coordenação do IBB pra gente ver se melhora isso.

O tipo de discurso utilizado no fragmento de texto acima foi comportamental. S30 demonstra o quanto seus sentimentos estavam confusos em relação aos papéis que desempenha como pesquisadora, professora e participante do universo de comercialização de tecnologia. A contextualização de sua prática foi realizada por uma história do seu tempo vivido, prévio, que ainda lhe causa incertezas e ansiedades na atualidade.

O conflito expresso por S30 (1) remonta à diferença entre o **pesquisador de bancada e o pesquisador burocrático**⁷². O pesquisador que realiza experimentos é, muitas vezes, o mesmo profissional responsável pela realização do registro de patente, um processo demorado e caro, na visão de S30 (12): **Eu passei mais de três anos, mestrado defendido, sem divulgar os resultados, por causa da patente. Depois, eu desisti da patente. Então, a propriedade intelectual, pra gente, ela é cara hoje como não era antes e ainda falta muito.** A não divulgação dos resultados de seu trabalho científico lhe causou ansiedade. A relação temporal que estabeleceu foi marcada pelo seu passado, mas S30(12) presume que outros pesquisadores também vivenciaram esta relação de maneira problemática. Ao final do trecho discursivo, S30, que é um membro afastado das atividades do IBB (baixa referência em aprendizagem; alta produtora de conhecimento), repensa sua posição e redefine a participação

⁷² Observem-se os sentidos atribuídos ao pesquisador no capítulo 9, item 9.3

no grupo do IBB. No tempo futuro, planejado, sinaliza a busca pela orientação do grupo do IBB.

Outra fonte de ansiedade na prática discursiva de S30(12) foi o seu papel como pesquisador e, ao mesmo tempo, professor: **E se ele trabalhar no ensino, é difícil, é conflitante também porque você tem que saber, ‘poxa, eu posso dizer ao aluno até aqui, pra não vazar informação’, né? Então, são situações assim conflitantes, cognitivas e práticas, né?** A relação identitária presente no discurso dá-se ao falar sobre o “ele”, o pesquisador, posição em que S30 também se inclui. O conflito também se manifesta quando S30 avalia que tem que tomar cuidado para não deixar **vazar informação**. Ao mesmo tempo, seria a principal fonte de informação para o aluno.

Todos estes elementos configuram diferentes sentidos sobre quais os sentimentos associados ao atuar em rede, considerando que são pessoas que trazem suas próprias questões para o momento de interação em grupo. Os excertos retirados das entrevistas demonstram ser este um campo multifacetado, em que diferentes gêneros de fala se superpõem em tópicos discursivos bastante diversificados.

Sintetizando-se os resultados, os sentimentos associados à rede remeteram à excitação por se participar de algo novo, ao mesmo tempo em que se denotou uma crítica ao caráter de moda relativo ao uso desse tipo de arranjo organizacional. Haveria “aventureiros” que seriam segregados em função de não atenderem às necessidades de um trabalho colaborativo realizado em comunidades de aprendizagem.

Quando os membros estavam posicionados em posições centrais, parte deles associou à rede sentidos de orgulho e de satisfação pessoal. Membros com baixa centralidade também atribuíram à sua participação em rede um aspecto de satisfação pessoal pela possibilidade de crescimento pessoal. Outros membros com baixa centralidade, entretanto, associaram ao IBB sentimentos negativos,

relacionados à exclusão e à segregação. Também emergiu o caráter de conflito e de competitividade da rede.

Esta polifonia, entendeu-se, foi provocada pelo formato da pergunta realizada, entretanto, esta mesma diversidade permitiu compreender como os pesquisadores superpuseram diferentes sentidos transdiscursivos sobre os sentimentos associados à rede. Os resultados foram dispostos em um quadro transdiscursivo (Quadro 21).

QUADRO 21 Sentimentos associados à atuação em rede

Quadro Transdiscursivo				
Tópico discursivo	Configuração Disposicional Pessoa	Categoria Sentimentos associados à atuação em rede	Configuração Disposicional Pessoa	Tópico discursivo
Eu acho que <u>é um trabalho enriquecedor trabalhar em rede</u> , num primeiro momento <u>tudo é novidade, ninguém sabe exatamente onde quer chegar, onde aquilo ali vai dar, mas ao mesmo tempo tem aquela coisa das dificuldades em comum</u> .	S12 Rede é novidade: excitação e possibilidade de desenvolver algo novo	<u>Novidade</u>	Atrai aventureiros : há muitos que vêm somente a novidade	“Ele ta na rede porque é moda, porque surgiu aí: <u>será que é bom? vamos entrar</u> ”. Mas no final das contas eu não vou, mesmo que eu veja, que o pesquisador veja, que é importante estar na rede pra fazer aquele projeto, sei lá, na rede ele vai continuar fazendo sozinho. <u>Ele está ali só pra dizer que faz parte mesmo</u> .
			S25 Nem todos conseguiram adaptar-se ao movimento	Eu me sinto <u>um peixe fora d'água</u> , mas eu sinto que <u>os pesquisadores que estão trabalhando com pesquisa, e a minha área que é biotecnologia, de certa forma eu sinto que eles estão indo nessa direção</u> .
<u>Eu me sinto realizado</u> . Então <u>eu tenho uma realização pessoal com o IBB, porque é uma mudança completa, eu sair de ser pesquisador - e estou me tornando ainda, porque estou muito longe ainda - de me tornar um gestor</u> .	S13 Algo pessoal, avanço na perspectiva de quem é o próprio pesquisador	<u>Realização</u>	S1 Orgulho pela participação , inclusão	que <u>é muito orgulho participar da rede</u> , você estuda, eu tenho cinquenta anos, eu me formei há vinte e oito anos, há vinte e seis anos, então você, muitas vezes <u>quando você participa só da iniciativa privada você não tem conhecimento</u>
<u>É eu acho isso muito prazeroso sabe</u> , Kenneth? Eu acho que isso contribui muito pra minha formação, que a nossa formação é continua, <u>você nunca vai parar de aprender</u> .	S31 – Prazer de trabalhar, evolução pessoal			

“... continua...”

QUADRO 21. “... continua...”

<p><i>O ser humano tem mil defeitos então <u>tem gente que não participou que não fez nada e que invejava</u> o que foi feito o que foi construído e que foi uma área nova.</i></p>	<p>S2 Atuando contra a rede: a inveja presente na pesquisa em rede</p>	<p><u>Inveja e Confiança</u></p>	<p>S4 Evitar o comportamento oportunista: controle institucional</p>	<p><i><u>Agora, você tem o sério problema do (pausa longa) o cara te liga de outras instituições e você tem que trabalhar em rede, né? Aí que entra a questão da confiança, da governança.</u></i></p>
<p><i><u>Acho que é importante você proteger o conhecimento, mas por outro lado o conhecimento, eu acho que especialmente o conhecimento que nós adquirimos que é um conhecimento é pago pela sociedade ele tem que ser divulgado, tem que ser distribuído, tem que ser mostrado, né?</u></i></p>	<p>S30 O conhecimento é de domínio público</p>	<p><u>Quem é o proprietário do conhecimento?</u> <u>Incerteza e ansiedade</u></p>	<p>S31 O conhecimento tem que ser administrado pelos pesquisadores</p>	<p><i><u>Eu suspeito que é difícil pro pesquisador saber até onde ele pode ir, ou como ele não deve ir, ou como ele deve ir. E se ele trabalhar no ensino é difícil é conflitante também porque você tem que saber, poxa, eu posso dizer ao aluno até aqui, pra não vazar informação, né? Então são situações assim conflitantes, cognitivas e práticas, né?</u></i></p>
<p><i><u>há uma segregação natural dentro da rede, alguns vão saindo e outros vão consolidando ali dentro a depender da sua relevância pro sistema, né? Então a rede funciona também como um seletor das pessoas adequadas para aquele projeto, não que seja mau, mas com isso você consegue discriminar quem tá mais disponível e com mais conteúdo adequado para aquela temática ali envolvida, né?</u></i></p>	<p>S23 Seleção natural: funcionalidade</p>	<p><u>Competição e exclusão em rede; no heart feelings?</u></p>	<p>S9 Exclusão e ansiedade geradas</p>	<p><i><u>Eu não sei se entraria em outra rede. Então pra mim a rede é sinônimo de apoio e de fortalecimento, na verdade era essa a visão que eu tinha, hoje...eu vejo mais como uma maneira de explorar, o que (pausa curta) que você tem de bom, porque no final, se não puder, a gente é excluído.</u></i></p>

Fonte: Dados da pesquisa.

10 OS SENTIDOS DA REDE COMO ESTRATÉGIA PARA A APRENDIZAGEM

A compreensão dos sentidos da rede como estratégia para a aprendizagem foi o ponto central deste trabalho, sendo o princípio fundamental deste capítulo. Adotou-se, para o desenvolvimento da análise, a abordagem construcionista com fundamentação sócio-histórica, na qual se desenvolveu o estudo sobre os elementos associados ao aprender em rede. A partir desses princípios, os sentidos socialmente construídos em torno da rede como estratégia para a aprendizagem puderam ser investigados.

Ao longo das análises, poderá ser observada a utilização de outras perspectivas teóricas discutidas previamente, considerando-se as diversas possibilidades de leitura do fenômeno. A partir dos dados, constatou-se que a aprendizagem na rede do IBB foi observada a partir de dois sentidos, que geraram categorias inter-relacionadas:

- a) **o aprendizado para o desenvolvimento da(s) tarefa(s)**, o qual ensejou a necessidade de conviver em grupo, gerando processos concernentes aos aspectos relacionais. Essa abordagem foi construída a partir da (re) configuração do posicionamento dos membros da rede, a partir dos julgamentos sobre os diferentes sentidos que cada um atribuiu aos seus colegas no desenvolvimento das tarefas, os conflitos associados aos sentidos sobre como as atividades e objetivos devem ser alcançados e as emoções envolvidas na necessidade de se relacionar ao longo da trajetória histórica de existência da rede;
- b) **a aprendizagem que proporciona resultados**; esta aprendizagem está intimamente ligada à primeira, diferenciando-se por ser representada por produtos objetivos e observáveis, consubstanciando-

se em artigos científicos, patentes, licenças e outros instrumentos associados ao conhecimento.

10.1 Aprender a conviver para o desenvolvimento da prática de pesquisa

Na condução da entrevista semi-estruturada, a pergunta sobre aprendizagem em rede foi realizada após terem sido discutidos os sentidos relativos ao próprio IBB e os sentidos atribuídos aos processos internos subjacentes à noção de rede. Acreditou-se que a visão sobre aprendizagem seria contextualizada em face dos elementos previamente demonstrados por meio das práticas discursivas.

Como primeiro sentido relacionado à aprendizagem em rede, observou-se a importância estabelecida entre os membros sobre a convivência e a interação entre eles. Trata-se de um tópico discursivo, que foi considerado recorrente entre as práticas discursivas estudadas. A princípio, não havia expectativa de que este fosse um dos pontos de análise, mas, a partir dos sentidos atribuídos pelos pesquisadores aos relacionamentos, conflitos e interações implicados na convivência, observou-se a necessidade de aprofundar uma avaliação sobre tais fatores.

A compreensão sobre a aprendizagem em rede, demonstrada por um dos membros, ilustra esta perspectiva. S4 é um dos membros com pouca expressão na rede IBB, em termos de aprendizagem e comunicação, porém, com média produtividade de conhecimento. Como pesquisador e representante do governo, consegue atribuir diferentes sentidos à rede como estratégia para a aprendizagem.

Entrevistador: Existe aprendizagem em rede?

S4 (01) *“Tem aprendizagem individual, do pesquisador que tá lá. Acho que aprende, troca conhecimento. Acho que aprende e o aprendizado importante que é o da instituição. A instituição aprende mesmo ao trabalhar em rede. Aprende, ajuda a controlar o corporativismo, ajuda a*

socializar mais a organização, abrir mais a organização, eu acho importante. Eu acho que a universidade abriu mais e muito se deve a esse ambiente, esse modelo que está cada vez mais disseminado por causa do trabalho em rede, né? (pausa curta). Esse aprendizado da organização é o que eu acho que talvez seja o mais importante”.

Entrevistador: O que você chama de aprendizado da organização?

S4 (02) - “Eu *não digo* nem a questão do conteúdo, *a questão do conteúdo também*, porque, no momento que os colaboradores, os pesquisadores, daquela instituição estão em rede, estão adquirindo conhecimento, você acaba botando conteúdo novo na instituição. *O mais importante que isso é o aprendizado da instituição a trabalhar em rede.* A ter (pausa curta), a *ser mais desprendido* no sentido de até confiar mais nas instituições, de enxergar suas deficiências, suas limitações. Daí também a necessidade de você complementar com instituições outras. Esse aprendizado que eu acho importante. *Talvez seja até o mais difícil, né?* a instituição, ela enxergar isso, porque você chegar numa instituição que veja essa importância da rede, queira trabalhar em rede, ela está *quebrando o corporativismo.* Está dizendo: *‘olha, nós não somos quase nada se formos trabalhar sozinhos. A gente precisa de parceiro’*”.

Nesta prática discursiva, S4 (01) age distribuindo espaços e posições para os diferentes membros envolvidos no processo de aprendizagem em rede. A aprendizagem seria, em caráter amplo, circunscrita por necessidades institucionais. A ela estaria associado um tempo vivido, no qual **não se trabalhava dessa forma** e, agora, a mudança para a rede acontece, quebrando com construções previamente estabelecidas. Ainda que a aprendizagem individual aconteça, para S4, ela não seria a **mais importante**. Há uma outra aprendizagem de caráter organizacional na qual as pessoas precisam ser **mais desprendidas** Nessa prática discursiva, observou-se um sentido no qual as pessoas que compõem as organizações necessitam estabelecer novas relações de confiança entre si, quebrando corporativismos. A organização foi personificada; ela diz que **precisa de parceiros**, para S4.

Para que essa aprendizagem ocorra, S4 denotou a necessidade de se organizar em convivência para gerar o conhecimento. Quebrar o auto-centramento para a construção de conhecimento de forma coletiva é, para S4, **talvez o mais difícil**.

Ao se questionar um dos membros do grupo – S16 (média referência em aprendizagem; alto produtor de conhecimento) – sobre o processo de aprendizagem em rede, os sentidos atribuídos relacionaram-se ao convívio e à interação entre as pessoas. Sua visão diferencia-se da de S4 (trecho 01), pois ele considerou que haveria desdobramentos da estratégia de redes no nível dos relacionamentos entre os próprios pesquisadores. Estes pertenceriam a um gênero discursivo: **os pesquisadores proprietários do saber**, os quais possuem característica comum no sentido atribuído a eles por S16: têm que compartilhar para conseguir produzir conhecimento em rede.

Entrevistador: E as pessoas? Aprendem em rede?

S16 (03): Ah! *Eu acho que aprendem.* (pausa curta) *Eu acho que aprendem.* (Pausa longa. Silêncio).

Entrevistador: (Interrompe o silêncio) Como é que você vê essa questão?

S16 (04): Eu acho que aprendem a conviver, aprendem a se relacionar um pouco mais. Tem aquelas pessoas que vão se retrair e vão ficar por não fazer, que tem gente que não gosta de trabalhar em rede porque, geralmente, o pesquisador, ele é muito, como se diz? Possuidor da área, né? Mas, eu acho que *você aprende em rede, aprende sim.* Nem que aprenda que nem eu aprendi, que eu só vou entrar numa agora que eu tenha TUDO (risos de S16). É um aprendizado, não é? E amadurece. Eu acho também que amadurece. *Eu amadureci muito.*

O início do tema foi direcionado questionando-se se as pessoas aprendem em rede. Previamente ao questionamento expresso no trecho acima

(trechos 03 e 04), S16 avaliou as redes de maneira otimista⁷³, porém, crítica. A pergunta sobre a aprendizagem demandou um tempo, uma reflexão sobre o processo, embora a primeira resposta tenha sido imediata - **Há aprendizagem**, segundo S16 (03) e **as pessoas aprendem**. Entretanto, o silêncio na seqüência demonstrou que a temática necessitava de um cuidado maior. A noção de aprendizagem remete S16 (04) a uma retórica específica, um diálogo sobre aprendizagem que foi ilustrado por seu caso pessoal em que ele precisou amadurecer em uma situação de seu tempo vivido anterior, provavelmente em face de alguma situação prévia pejorativamente considerada. Agora, no tempo presente da interação da entrevista, S16 entende que somente entrará em redes quando tiver **TUDO**. O tom mais alto utilizado nesta passagem reforçou a análise de que houve algum problema prévio ao andamento da rede IBB.

Em um fragmento anterior, dentro do mesmo trecho discursivo (trecho 04), S16 avaliou que há **pessoas que não se retrair** em face da necessidade de conviver porque **não gostam de trabalhar em rede**. S16 utiliza uma catacrese para identificar que o **pesquisador é possuidor da área**, portanto, a convivência nem sempre será pacífica com outros que detenham parte deste mesmo domínio. Nessa análise, a convivência poderia ameaçar o valor do pesquisador. Não deixa de ser curioso avaliar que S16 aprendeu agora que somente entrará em novas redes quando possuir tudo. A abordagem foi a de uma narrativa, na qual S16 aprendeu como as coisas devem ser feitas em rede, a partir do seu caso, ainda que os sentidos estabelecidos por ele sejam relativamente contraditórios.

A noção de compartilhamento também está presente na avaliação de que a rede se transforma em uma espécie de ponto de convergência de diferentes trajetórias entre os membros. Nelas, posturas prévias necessitam ser re-significadas, emergindo novos sentidos a partir da interação entre membros com diferentes conhecimentos e históricos.

⁷³ Ao longo das práticas discursivas expressas previamente.

Entrevistador: As pessoas aprendem em rede?

S18 (05) – “*MUITO! MUITO!* Principalmente a conviver com o outro (risos de S18 e do pesquisador)

Entrevistador: Como é que a senhora percebe essa aprendizagem?

Como é que ela...

S18 (06) – (interrompe o Entrevistador) “Por que? No momento que você cria uma rede, você vai estar associando pessoas de formações **diferentes**, de locais **diferentes**, de instituições **diferentes**, ou seja, grupos que podem estar fisicamente localizados em regiões bem **diferentes** e com realidades, vamos falar até em termos científicos, alguns mais semelhantes ou iguais e outros até **diferentes**. Essa é a melhor forma de você aprender porque cada um vai ter algo a oferecer como resultado daquele trabalho. É o compartilhar de idéias, é o compartilhar de resultados, é o compartilhar de experiências, por que? Porque as pessoas têm experiências diferentes, se você souber trabalhar e souber passar essas experiências, o aprendizado vai ser imenso, porque você não aprende só em termos científicos, você aprende pra vida. E o professor tem que ter essa visão porque lida com ser humano, lida com estudante, lida com indivíduo que tá se formando e isso é muito importante”.

A resposta efusiva de S18 (média referência em aprendizagem; alto produtor de conhecimento) à pergunta sobre aprendizagem em rede foi acompanhada de uma situação cômica. A prática discursiva foi motivo de risos da própria entrevistada e do entrevistador, pois foi colocada em tom jocoso, irônico. Infere-se que o pesquisador imaginou que a resposta aguardada seria outra, relacionada ao habitual na perspectiva de número de artigos, patentes, etc. S18 (05), entretanto, optou por utilizar a noção de convivência como primordial para caracterizar a noção de aprendizagem em rede, desconstruindo uma expectativa que imaginava como válida para aquela situação de pesquisa.

Em um discurso com caráter processual, S18 (06) explica o que costumeiramente acontece na formação de redes: a **diferença** deve ser administrada na relação de aprendizagem. Este termo funcionou quase como um

polissíndeto, uma figura de linguagem associada à construção da prática discursiva, na qual a repetição estiliza o texto, dando coerência a uma ênfase desejada pela pessoa que atribui o sentido. Na visão exposta por S18, a diferença seria o que permite o compartilhamento das idéias, ao mesmo tempo em que cria a necessidade de os membros aprenderem a conviver entre si. Na prática discursiva de S18, há questionamentos autocentrados (06 - **por que?**), dando a entender que a reflexão se mostrou necessária para estabelecer sentidos ao processo de aprendizagem em rede, entretanto, observando-se com maior nível de detalhamento, as perguntas tinham um caráter retórico, prescindindo da presença do interlocutor.

No estilo individual de S18, os elementos coesivos assumiram um tom de explicação; aprender a conviver foi apresentado sob a perspectiva processual. Observou-se a influência de um gênero discursivo, uma espécie de linguagem social (Bakhtin, 1994) constituindo um discurso peculiar ao grupo de pesquisadores presentes na rede.

Essa noção foi corroborada pela análise proposta por S21 (média referencia em aprendizagem; médio produtor de conhecimento), apenas incluindo-se uma abordagem menos processual e mais comportamental na prática discursiva.

Entrevistador – Aprende-se em rede?

S21 (07) – Bem, no ponto de vista técnico-científico, necessariamente trabalhando em nível de buscar conhecimento científico, artigos, publicações e orientando estudantes, e, é claro, Eh (pausa curta) Eh, elaborando, executando e coordenando projetos (pausa longa). Agora, a partir dos projetos vem um ponto interessante e principalmente de rede, que you aprende o outro lado do contexto científico, que é a interação pessoal com as pessoas e outras instituições, onde você tem que lidar com gargalos, com dificuldades e fazer disso pontos positivos pra poder se tocar projetos ou ter elaboração, colaborando em pesquisas. A partir desses elementos contraditórios é que realmente nasce Eh, Eh, o potencial pra pesquisa, né? Você gerar pesquisa de *melhor qualidade*. O desafio aí é superar as diferenças pessoais e trabalhar em nível

profissional, quer dizer, um profissional em pesquisa, hoje, tem que ser capaz de poder superar as diferenças pessoais, atritos que sempre existem e profissionalmente conseguir trabalhar com grupos... até mesmo considerando-se o país, né? E, hmmm, eu acho que é crucial.

S21 (07) considera que, a partir dos elementos contraditórios é que **realmente** nasceria o potencial para a pesquisa. Há a presença de dúvida na colocação, manifestada pelas interjeições que não permitiram concluir o raciocínio de imediato. A relação não deveria ser um ponto de aprendizagem entre os membros. Este seria um **outro lado** do contexto científico, oculto, o qual não demanda(va) um ponto de análise pelo pesquisador. Entretanto, esta perspectiva deveria constituir uma aprendizagem, já que, necessariamente, precisa acontecer para que permita uma **superação**. Seria preciso deixar para trás esse aspecto que não é **profissional**. Seria preciso, então, superar essas diferenças pessoais para se produzir um conhecimento de **melhor qualidade**. Para S21, a contextualização presente na prática discursiva se dá em face do país. O discurso deixa de ser comportamental (o que se faz) para ser processual (como deve ser feito), em face dos sentidos do conhecimento, relacionando-o com o contexto macro.

S28 (08) também considera esta uma necessidade primordial. A explicação foi contextualizada para o sentido da aprendizagem de relacionamentos:

S28 (08) - Olha, os nossos pesquisadores, eles tiveram uma formação, isso, histórica de trabalhar individualmente. Hoje tá existindo essa abertura de se trabalhar em grupo. Claro que ninguém faz muita coisa sozinho, mas ainda existe essa resistência e existe o ego pessoal dos indivíduos de querer fazer sozinho invés de fazer em grupo. Mas a tendência, hoje, vai ser trabalhar em grupo. Você se complementa no grupo. Você não tem o domínio total de todas as técnicas. Você sempre está precisando de outro colega, que tem outras experiências que você associando. Você vai ter um um contorno maior. Então, eu penso desse jeito.

Na prática discursiva de S28 (08), o sentido atribuído aos **nossos pesquisadores** remete a uma formação de trabalho de caráter personalizado. Em documentos e relatórios de trabalhos em rede, essa noção foi direcionada a uma preocupação sobre o perfil do pesquisador nacional, evidenciando um elemento sobre o qual se precisaria atentar, mas sobre o qual pouco se discute.

A abordagem histórica ensejou um ambiente no qual esse tipo de comportamento demonstrou ser o mais adequado para um determinado contexto. Trata-se de um tempo histórico, que trouxe significados socialmente compartilhados sobre como agir em face do contexto. O tempo do hoje, entretanto, modifica essa dinâmica, segundo S28. Há abertura suficiente para um reposicionamento, uma modificação nos sentidos atribuídos ao trabalho como cientista.

S18 utiliza um interlocutor para dar sentido aos imperativos da rede como estratégia para a aprendizagem: o **você**. Trata-se de uma anáfora⁷⁴, na qual o pesquisador expressa a necessidade que tem de atribuir novos sentidos ao trabalho científico e também uma categorização de outros pesquisadores mencionados previamente por ele, os quais não tiveram essa educação histórica. Nesse mesmo trecho, S18 sinaliza a existência do “ego” do pesquisador, mas, por se tratar de um tópico que surgiu em outras práticas discursivas, constituiu-se em uma generalização que será mais bem desenvolvida em outro subtópico.

O gênero discursivo da aprendizagem sobre relacionamentos, bem como o sentido de superação de obstáculos, constitui uma categoria da análise que, até então, remete a práticas discursivas relativamente unificadas. Ao serem observadas outras práticas discursivas geradas por parte dos pesquisadores, observaram-se diferentes sentidos associados ao processo de aprender. A transdiscursividade reaparece, demonstrando que o “outro lado” da ciência em

⁷⁴ consiste na repetição de uma mesma palavra no início de versos ou frases.

biotecnologia apresenta sentidos múltiplos. Nestes, denotam-se contradições e conflitos observados pelos membros, remetendo-os à necessidade de se posicionarem de forma incisiva, sugerindo a existência de estratégias diferentes do nível de relacionamento mais pacífico e de diálogo.

Uma das saídas apresentadas foi a noção de competitividade. Trata-se de um dos exemplos sobre como o pesquisador atribui à necessidade de trabalhar coletivamente uma noção de comparação e jogo disposicional:

S6 (09) - *Se não existir conflito, não existe construção.* As duas coisas caminham paralelas. *Sempre existem conflitos porque os grupos, as pessoas, elas têm diferentes estágios de conhecimento, desenvolvimento.* Uns estão começando, outros já são mais sênior, uns já têm equipe mais constituídas, outros ainda em construção. Então, sempre existem essas questões de que, *como pesquisa é algo competitivo*, e **DEVE SER ASSIM**, ela não pode ser uma coisa que não seja competitiva. É preciso que as pessoas corram atrás e realmente trabalhem e mostrem que aquele recurso aplicado ele será bem investido, né? *Essas perspectivas não são uniformes entre os pesquisadores.*

S6 (alta referência em aprendizagem; médio produtor de conhecimento) avalia a coletivização de atividades em rede de forma diferente das perspectivas utilizadas previamente. Neste trecho (09), a primeira frase foi contundente. O conflito seria inerente ao processo de construção do conhecimento em rede. A noção de **diferença** reaparece na prática discursiva, demonstrando que há diferentes níveis no grupo de pesquisadores envolvidos no IBB. A lógica de que a **pesquisa é algo competitivo** aparece como um tópico discursivo que remete ao tácito. Inferiu-se que a participação deste pesquisador pressupôs uma concordância tácita sobre o sentido de competição atribuído à pesquisa, o que foi referendado pelo próprio entrevistado na seqüência, quando o pesquisador utilizou um tom mais alto: **DEVE SER ASSIM**.

O endereçamento da prática discursiva foi direto: **é preciso que as pessoas corram atrás realmente trabalhem**. Nas práticas discursivas anteriores, a necessidade de aprender a conviver era direcionada de forma mais

sutil aos participantes das redes. Neste trecho, entretanto, houve uma mudança: o sentido atribuído à convivência está associado à **competição** por S6. S6 ocupa um lugar privilegiado. É a ele que estão associados uma participação ativa na criação e no desenvolvimento da rede, os maiores níveis de aprendizagem e comunicação e média produção acadêmica. O sentido que configura, entretanto, pode não ter **uma uniformidade**, em comparação com os demais membros do IBB – conforme o próprio membro postula -, mas, certamente, possui relevância sobre os elementos que compõem a aprendizagem envolvida.

A partir das práticas discursivas colocadas, observou-se que a aprendizagem desenvolve-se circunscrita pelos aspectos históricos e pelo jogo disposicional entre os membros. A compreensão da utilidade e da usabilidade das interlocuções constitui um aprendizado de caráter social e histórico, muitas vezes pouco relacionado aos objetivos iniciais das redes. A essa noção são integrados outros sentidos, relacionados ao contexto no qual os membros desenvolvem suas atividades. Tomando-se como exemplo a análise proporcionada por S2 (alta referência em aprendizagem; baixa produção de conhecimento), investigou-se mais a fundo quais são as dimensões da aprendizagem envolvidas:

Entrevistador: A relação entre os membros interfere no processo de construção de aprendizagem?

S2 (10) - Esse é um ponto *delicado*, não é? Não vou dar *nome aos bois* assim, né?, porque não é necessário. Acho que vale mais o aprendizado de como se dá o processo mesmo. Eu vejo, hoje, é que as instituições, elas são cada vez mais complexas e têm *múltiplos grupos de interesse* dentro dos grupos de interesse. Há grupos de interesse político, grupos de interesse por financiamento, grupos de interesse por visões, inclusive, não é uma questão simples, né? Quer dizer, tem *gente que trabalha numa linha e outra que trabalha numa outra linha e ele não quer que a outra linha vença pra linha dele se fortalecer como idéia*. É uma visão mais ideológica. Tem outro que por conta política, por conta de ligações políticas, trabalha com outro grupo. Enquanto um tá na gestão, o outro não tá na gestão. Ele fica em conflito com aquele porque *ele quer tomar*

o poder e (pausa curta) você quer desmerecer a idéia do outro porque, de alguma forma, você vai ter mais acesso a financiamento para os seus projetos e se fortalecer pra ter mais voz e, então, é natural que isso aconteça. Isso acontece

Discutir o relacionamento entre os membros no trecho (10) acima foi um ponto delicado. O pesquisador buscou a concordância do entrevistador para algo que pressupõe ser compartilhado. Observou-se que, a princípio, a interferência dos conflitos sobre a aprendizagem não constituiria uma análise pejorativa, entretanto, seria dessa forma que o relacionamento entre os membros foi secundariamente associado pelo pesquisador. O **nome aos bois** endereça uma possível observância de S2 em relação a outros membros da rede que não cometeram atos que possam ser publicamente expressos. Há pessoas envolvidas, as quais se pretende “preservar” na prática discursiva. Inferiu-se que, para S2, seria preciso cuidado ao se falar dessa temática.

Na linguagem utilizada, a coerência foi buscada pela ilustração de situações nas quais houve problemas. As linhas e os grupos de interesse conflitam e este conflito impulsiona uma aprendizagem na qual seria necessário compreender o **terreno onde se está pisando**, remetendo à noção de indexicalidade. A aprendizagem também se relacionaria com os **desmerecimentos** que diferentes grupos de interesse manifestam em relação a propostas diferentes das suas. O endereçamento da análise foi voltado para os membros que desvirtuam o sentido original da rede. **Isso acontece, é natural que aconteça**, para S2.

Neste ponto, retoma-se a prática discursiva de S21. Este membro avaliou previamente a implicação da convivência e do relacionamento entre os membros como uma etapa do desenvolvimento do conhecimento. Após as considerações de S2 (trecho 10), entendeu-se como pertinente avaliar um ponto novo trazido por S21. Segundo este membro:

S21 (11) – “Cada indivíduo tem que ter uma capacidade de tolerância, mas, pra que ele tenha sucesso nessa interação, do contrário eh (pausa curta) ele não consegue interagir, não consegue se inserir no contexto. Tolerância principalmente em relação aos interesses pessoais, articulações políticas que você tem que estar lidando. Então, você tem que aprender a ser tolerante, articular também de modo a haver o desenvolvimento técnico científico, né? É, eu acho que isso é essencial”.

A capacidade de tolerância parece ser mais incisiva e demonstra que os membros precisam desenvolver estratégias para conviver. Estar em rede implica **aprender a ser tolerante**, nesta ótica, aprender a articular. Para S21, isso seria essencial.

A convivência e o relacionamento em rede foram entendidos, a partir das práticas discursivas, como fatores de aprendizagem. A partir dos resultados de pesquisa, observou-se que o aprendizado não se restringiu ao aspecto do produto do conhecimento, concretizado a partir dos artigos, patentes e outros resultados do processo de rede. Antes dele, as relações envolvidas entre os membros demonstraram altos níveis de aprendizagem para os membros do IBB.

Sintetizando-se os aspectos relacionados à aprendizagem relacional, observaram-se diferentes sentidos transdiscursivos associados à necessidade de aprender a conviver dos membros. Para parte dos pesquisadores, o reflexo dessa aprendizagem seria manifestado pela capacidade de se desvencilhar do passado recente, no qual o conhecimento teria como figura central o próprio pesquisador. Levando-se em consideração a presença de transdiscursividade, outros pesquisadores atribuíram aos relacionamentos uma posição crítica, na qual seria necessário um preparo para lidar com possíveis rivais, esquivando-se de problemas associados ao relacionamento em rede.

A necessidade de lidar com a diferença também foi observada por parte dos pesquisadores. Nela, evidenciaram-se sentidos associados à alteridade, sendo desejável, por alguns membros, uma postura de acolhimento e aceitação dos pares, mas também foi possível perceber, em outra parcela de pesquisadores,

a configuração disposicional de exclusão e segregação, caracterizada pela noção de competitividade.

No quadro transdiscursivo a seguir (Quadro 21), foram organizados e demonstrados os diferentes sentidos constituídos pelos membros.

QUADRO 22 Quadro transdiscursivo sobre a aprendizagem em rede

Quadro Transdiscursivo				
Tópico discursivo	Configuração Disposicional Pessoa	Categoria: Aprender a conviver para o desenvolvimento da aprendizagem	Configuração Disposicional Pessoa	Tópico discursivo
<p>Eu acho que <u>aprendem a conviver, aprendem a se relacionar</u> um pouco mais. Tem <u>aquelas pessoas</u> que vão se retrair e vão ficar por não fazer, que tem gente que não gosta de trabalhar em rede, porque <u>geralmente o pesquisador ele é muito, como se diz? Possuidor da área, né?</u> Mas eu acho que <u>você aprende em rede, aprende sim</u>. Nem que aprenda que nem eu aprendi, que eu só vou entrar numa agora que eu tenha TUDO (risos de S16). <u>É um aprendizado não é? E amadurece</u>. Eu acho também que amadurece. <i>Eu amadureci muito.</i></p>	<p>S16 – Desprender-se, aprender a compartilhar</p>	<p>Aprender a conviver</p>	<p>S2 – Terreno do conflito, aprender a esquivar-se</p>	<p>Eu vejo hoje é que as instituições, elas são cada vez mais complexas e tem <u>múltiplos grupos de interesse</u> dentro dos grupos de interesse, há grupos de interesse político, grupos de interesse por financiamento, grupos de interesse por visões, inclusive, não é ma questão simples, né? Quer dizer, tem <u>gente que trabalha numa linha e outra que trabalha numa outra linha e ele não quer que a outra linha vença pra linha dele se fortalecer como idéia</u> é uma visão mais ideológica. Tem outro que por conta política. por conta de ligações políticas trabalha com outro grupo. Enquanto um tá na gestão, o outro não tá na gestão. Ele fica em conflito com aquele porque <u>ele quer tomar o poder</u> e (pausa curta) <u>você quer desmerecer a idéia do outro porque de alguma forma você vai ter mais acesso a financiamento para os seus projetos e se fortalecer pra ter mais voz</u> e então é natural que isso aconteça. Isso acontece</p>

“... continua...”

QUADRO 22. "... continua..."

<p>S18 (06) – Por que? No momento que você cria uma rede, você vai estar associando pessoas de formações diferentes, de locais diferentes, de instituições diferentes, ou seja, grupos que podem estar fisicamente localizados em regiões bem diferentes e com realidades, <i>vamos falar até em termos científicos</i>, alguns mais semelhantes ou iguais e outros até diferentes. Essa é a melhor forma de você aprender, porque cada um vai ter algo a oferecer como resultado daquele trabalho. É o compartilhar de idéias, é o compartilhar de resultados, é o compartilhar de experiências</p>	<p>S 18 – Lidar com a diferença para a aprendizagem</p>	<p>Como lidar com a diferença?</p>	<p>S2 – Tornar a diferença competição</p>	<p><i>Se não existir conflito, não existe construção. As duas coisas caminham paralelas. <u>Sempre existem conflitos porque os grupos, as pessoas, elas têm diferentes estágios de conhecimento, desenvolvimento.</u> Uns estão começando, outros, já são mais sênior, uns já tem equipe mais constituídas, outros ainda em construção. Então sempre existem essas questões de que, <u>como pesquisa é algo competitivo</u>, e DEVE SER ASSIM, ele não pode ser uma coisa que não seja competitiva. É preciso que as pessoas corram atrás e realmente trabalhem e mostrem que aquele recurso aplicado ele será bem investido, né? <u>Essas perspectivas não são uniformes entre os pesquisadores</u></i></p>
--	---	------------------------------------	---	--

Fonte: Dados da pesquisa.

10.2 A aprendizagem envolvendo o desenvolvimento do conhecimento sobre o objeto da rede.

Neste subtópico, desenvolveu-se o estudo do processo de aprendizagem com foco nos produtos/resultados/consequências proporcionados aos membros da rede, decorrentes de sua participação no IBB, os quais foram captados pelas práticas discursivas.

Como exemplo prático dos sentidos atribuídos à rede como passível de aprendizagem, um dos membros fez considerações sobre a evolução da sua prática como pesquisador. S1 (baixa referência em aprendizagem; baixa produção de conhecimento) entende que o processo de aprendizagem implicou o desenvolvimento de novos conhecimentos – antes não possíveis – a partir da sua participação em rede.

Entrevistador: Nessa rede do IBB, você consegue... houve aprendizado seu, pessoal?

S1 (01): “com certeza, eu troco informação, inclusive, eu aperfeiçoei no método. Por exemplo, foi na UFBA e foi através do IBB que eu tô conseguindo agora separar e identificar (pausa curta). Eu sei que minha cepa de bactérias é um consórcio de seis tipos de bactérias, cada uma com função específica. Eu descobri e, pela primeira vez, eu consegui fotografar minhas bactérias, pela primeira vez. Eu não tinha visto ainda”.

A rede permitiria a troca de informações e aperfeiçoamento das técnicas a partir da lógica de associação com outros profissionais que desenvolvem a atividade em rede. A UFBA e o IBB são utilizados como um *lócus*, contextualizando a relação de aprendizagem que S1 (01) desenvolveu ao longo do tempo. O tempo vivido presente na prática discursiva é o *agora*. A forma como o sentido histórico foi utilizado demarca um tempo prévio, em que essa relação não era possível. **Agora**, S1 conhece e consegue visualizar elementos do seu trabalho antes ignorados, não acessíveis. As **bactérias** são personagens da

sua ação como profissional envolvido com biotecnologia⁷⁵. A elas foi dado um sentido de posse, com o uso da expressão **a minha cepa de bactérias**.

A vivência em parceria com outras instituições de pesquisa permitiu a aprendizagem de S1 (01) em função do compartilhamento de informações realizado. Outro exemplo prático do processo de aprendizagem pôde ser acompanhado em uma visita ao Ceplac, em Ilhéus. Ao longo de uma manhã de trabalho, o entrevistador acompanhou a rotina do membro S16. As atividades foram registradas em um diário de campo, gerando uma descrição do cotidiano do pesquisador (Quadro 23).

Na descrição das atividades observadas, três aspectos do cotidiano do pesquisador estavam presentes de forma direta na análise do cotidiano: a) a valorização das máquinas como aparelhos importantes que trazem *status* e poder para o pesquisador; b) a diferença entre “tipos” de pesquisadores, havendo a atribuição de diferentes sentidos para os mesmos (este ponto será tratado em subtópico específico) e c) o compartilhar instrumentos e debater conceitos como aspectos que promovem o ciclo de aprendizagem nas atividades realizadas.

⁷⁵ S1 é engenheiro químico. Suas atividades envolvem o desenvolvimento de bactérias que promoveriam uma tecnologia biológica envolvendo microrganismos, os quais fariam a limpeza de áreas afetadas por desastres ecológicos. Haveria organizações petrolíferas interessadas no desenvolvimento do trabalho, segundo o entrevistado.

QUADRO 23 Diário de campo

Observação direta realizada no dia 28/05/2007 – Ceplac, Ilhéus.

Pesquisador:

Horário: 08h00 às 11h30

Realizada a entrevista, entabulou-se uma conversa bastante informal. S16 permitiu que o pesquisador permanecesse nas instalações, acompanhando uma manhã de rotina de trabalho. Apresentou os laboratórios do centro de pesquisa (lembrando um labirinto de salas e porões com máquinas), explicando o encadeamento de atividades no dia de um pesquisador. Um dos pontos explanados por S16 foi a concepção de “trabalho de bancada”. Ela afirmou que a bancada é o espaço dos experimentos, onde o pesquisador senta e realmente faz a pesquisa. S16 apontou que alguns pesquisadores são bons de bancada, outros não, e outros, ainda, não gostam da bancada. Haveria, na concepção de S16, um pesquisador com caráter de cientista mesmo e outro pesquisador mais burocrático, afastado dos experimentos. Outra coisa interessante foi que, ao longo da interação, apareceu um estrangeiro, aparentemente francês (nacionalidade não questionada), reforçando a visão de que os espaços de pesquisa investigados possuem pessoas de fora do país. Quando isso aconteceu, observou-se que os dois – S16 e o suposto francês – realizavam atividades compartilhando instrumentos no ambiente de trabalho. A presença de estrangeiros já havia sido percebida em outra instituição em Salvador, a Fiocruz, onde havia alguns ingleses e americanos (nacionalidades confirmadas) conversando com membros dos laboratórios da instituição. Essa perspectiva também foi percebida no centro de pesquisa (estudo piloto) em Belo Horizonte, quando se observou a presença de uma pesquisadora francesa (nacionalidade confirmada). Retomando a observação direta, no restante da conversa o suposto francês entrou em diálogo com S16 e demonstrou pleno conhecimento das rotinas e máquinas. Os dois compartilhavam um determinado maquinário de pesquisa, o qual registra as mutações biológicas em experimentos com a planta cacaueteira. O foco dos experimentos era a otimização de matrizes de produção. O termo utilizado com um significado compartilhado foi o coroamento para poder explicar um processo do vegetal em questão. O francês sugeriu usar o aparelho durante um determinado horário, tentando criar uma agenda para a realização dos experimentos, propondo uma discussão dos resultados na seqüência. S16 concordou, mas estabeleceu alguns horários como mais adequados.

Em um segundo laboratório, S16 apresentou a aparelhagem utilizada para realizar o seqüenciamento de genoma, projeto do qual fez parte como pesquisador associado. A máquina estava acoplada a um computador *Macintosh* e um “no-break” com, aproximadamente, 1,20m de altura. S16 comentou: “um nobreak assim que tem que segurar a onda de um seqüenciador. É uma máquina, né?” A frase utilizada e a postura de S16 remeteram a chegada àquela sala como um prêmio. Ao longo da conversa seguinte, entendeu-se que as máquinas ocupavam um lugar diferenciado em função do que representam em nível de status científico.

Apos acompanhar as ações de S16 pela manhã, observou-se a chegada de um outro pesquisador, de outra instituição. Ao se encontrarem, ele comentou um artigo lido que tinha a autoria de S16, elogiando-o e debatendo algumas implicações. S16 explicou alguns pontos e os dois combinaram de encontrar-se em data futura.

Fonte: Dados da pesquisa.

Os verbos presentes na prática discursiva de S1(01) e no diário de campo que acompanhou S16 são os de **trocar** informações e **acessar** recursos materiais por meio dos laboratórios de pesquisa, permitindo que essas pessoas desenvolvam aprendizados em seus trabalhos. A linguagem dos resultados utiliza termos de significado compartilhado (**coroamento, bancada, cepa de bactérias**), especificando aspectos técnicos do resultado de investigações científicas. O tempo presente do pesquisador S1 (01) investigado demonstrou haver interações contínuas, seja como pesquisadores internos, ou externos. Na fluidez dessas relações, aspectos da atividade de trabalho biotecnológico eram negociadas e debatidas sem uma profundidade extensa, entretanto, relacionavam-se à possibilidade de construir conhecimento de forma compartilhada.

A mesma abordagem de troca foi utilizada por outro membro da rede para demonstrar que os ganhos não se restringem aos aspectos técnicos. Para S2 (02) (trata-se de um dos membros que ocupavam, no momento da pesquisa, a posição de gestor público), a aprendizagem não se restringiria ao conhecimento técnico. A rede IBB permitiu o avanço de profissionais gestores, capazes de articular novas perspectivas de trabalho a partir da rede:

Entrevistador: Existe aprendizagem em rede?

S2 (02): “Eu acho que a rede permite que você acelere esse processo de construção do conhecimento, né? Acelerar a construção do conhecimento envolve várias coisas. Envolve, entre outras questões, financiamento de projetos. Então, acho que serviu como estímulo pros participantes da rede participar da rede, permitiria ganhar mais recursos para seus projetos e isso permite que você tenha mais condições de fazer o seu projeto da melhor forma possível. Então, essa troca de informações, eh, eu acho que a rede permite isso, a troca de informações. Essa cooperação com outros agentes que lhe permitem ter seus projetos mais bem feitos e que acelerem a produção do conhecimento. Essa é a definição que entendo por que você participar de uma rede, né?”

A lógica utilizada na prática discursiva foi a de otimizar, **acelerar o desenvolvimento do conhecimento**. Segundo S2 (02), a troca de informações faz com que a produção seja mais ágil. Os membros, nessa análise, **ganham mais**. Observando-se esta prática discursiva, foi possível identificar alguns elementos da transdiscursividade em relação ao trecho anterior (01). Na rede de sentidos atribuídos ao IBB como estratégia para a aprendizagem, dependendo do jogo disposicional dos membros, o resultado da aprendizagem varia. S2 é um baixo produtor de conhecimento. Sua visão de rede relaciona-se mais aos recursos implicados para o desenvolvimento da prática. Há a presença da linguagem social que foi utilizada nos documentos públicos para enfatizar o papel social das redes. **Ganha-se mais** se houver maior acúmulo de capital, se os projetos forem capazes de angariar mais recursos.

S2 utiliza o gênero discursivo de avanço econômico possível pelas trocas sociais. Quando questionado em maior profundidade, S2 demonstrou como os membros do IBB desenvolveram aprendizagem para produzir a otimização de seus projetos. Ilustrando essa perspectiva, S2 utiliza uma narrativa, uma história que exemplifica a situação de aprendizagem na qual o compartilhar de informações potencializa a relação de aprendizagem. Em uma múltipla possibilidade de desenvolvimento de conhecimento, a tecnologia tem um papel primordial:

Entrevistador: Como seria isso? Como é que acontece essa aprendizagem?

S2 (03): “É, eu acho que a partir desse compartilhamento de informações de informações basicamente, né? É, ah, tem e-mails que são exemplares, você não guarda e-mails, né? (resposta afirmativa do pesquisador com a cabeça), Tem e-mails que você teve, sei lá, 20 desdobramentos. Alguém mandou uma idéia, depois falou assim: ‘Ah! - tipo assim, vou usar um exemplo aqui – ah, tem um edital aberto e tal coisa’. Aí, em um, responde pro grupo inteiro ‘olha, eu tenho uma idéia de fazer um projeto assim. Quem trabalha com isso?’ Aí o outro responde que trabalha com isso, ‘mas acho que isso pode ser

complementado com isso, aquilo com quem faz isso. Ah eu faço isso e tem outro cara que é meu parceiro que trabalho com isso'. E aí o cara responde. Aí, quando você vai, quando você ver uma coisa que era deste tamanho (faz um sinal de pequeno), que era uma oportunidade, virou um projeto que tem quatro braços com 10 INSTITUIÇÕES, COM 100 PESSOAS ENVOLVIDAS e que tem muito mais possibilidades de dar certo agora”,

O caso que S2 aponta foi ilustrado por uma linha narrativa de como os membros desenvolvem o conhecimento (Quadro 24). Observou-se que o sentido atribuído à rede pode ser compreendido por meio de uma linguagem na qual os verbos estão associados ao processo de compartilhar e debater coletivamente. Idéias pequenas podem ganhar uma maior magnitude em função da possibilidade de relacionamento aberta pelos canais da rede.

QUADRO 24 Linha Narrativa da aprendizagem proporcionada pelo grupo IBB aspectos tecnológicos

Lógica desencadeadora	Constituição do processo	Evolução do caso	Resultados proporcionados
<p>Tecnologia da informação na rede</p> <p style="text-align: center;"> </p> <p>O uso de e-mails como forma de propagar e desenvolver o conhecimento</p> <p style="text-align: center;"> </p> <p>E-mails exemplares do processo de aprendizagem</p>	<p>Alguém manda uma idéia</p> <p style="text-align: center;"> </p> <p>Os desdobramentos de um e-mail são enormes</p> <p style="text-align: center;"> </p> <p>As pessoas interessadas observam o e-mail e usam o canal de comunicação para manifestar as possibilidades</p> <p style="text-align: center;"> </p> <p>O debate é visível para todo o grupo do IBB, gerando o relacionamento entre os pesquisadores</p>	<p>Uma idéia simples</p> <p style="text-align: center;"> </p> <p>É mostrado aos membros por um deles que há pessoas capazes para desenvolver a relação de produção do conhecimento</p> <p style="text-align: center;"> </p> <p>Mais membros se envolvem, cada um utilizando seus laços para dar maior amplitude à idéia original</p>	<p>Idéia localizada, pequena, pouco expressiva</p> <p style="text-align: center;"> </p> <p>Transforma-se em um projeto com 10 instituições, com 100 pessoas envolvidas</p>

Fonte: Dados da pesquisa.

Outro dos membros pesquisadores, S15 ocupa a posição mais central na rede (alta referência em aprendizagem; alto produtor de conhecimento). O sentido que atribui à aprendizagem em rede foi bastante peculiar. Nele foram expressas as noções sobre como o desenvolvimento de conhecimento ocorre a partir da transdisciplinaridade:

Entrevistador: Aprende-se em rede?

S15 (04) *Com certeza.* Eu estava, essa semana, exatamente falando sobre isso, aliás, hoje, eu tive a *banca de mestrado*, que eu tinha um companheiro de rede. *As redes te permitem um contato com pessoas que você jamais encontraria porque não são da sua área.* Então, eu já trabalhei com médicos, com pessoas que trabalham com câncer, com microbiologistas, pessoas que trabalham com FUNGOS, doenças humanas, doenças animais, plantas, *que nem eu trabalho.* Então, o *aprendizado da rede é fantástico. A troca de informação e os desdobramentos que o projeto em rede traz são enormes.*

A aprendizagem em rede seria indubitável para o pesquisador. A certeza foi confirmada por um evento que lhe ocorreu durante o tempo presente, da interação com outro pesquisador. Ao expressar uma situação de **banca de mestrado**, o pesquisador aponta uma dinâmica relativamente comum para os membros da rede, qual seja a de desenvolver orientação de outras pessoas em atividades de pesquisa. A presença de um membro de outra área na banca o faz refletir sobre um tempo vivido prévio, no qual a interação com pessoas de outras áreas lhe permitiu avançar em perspectivas impensadas. Trata-se, para o pesquisador, de um aprendizado **fantástico**, a partir de zonas de conhecimento, as quais não lhes são familiares. Haveria **troca de informação** entre pessoas com diferentes perspectivas históricas de formação e atuação profissional.

A prática discursiva de S15 reforça a noção previamente estabelecida entre os membros da complementaridade entre conhecimentos de profissionais com diferentes **backgrounds**. O conceito de Zona de Desenvolvimento Proximal (Vygotsky, 1998) pode ser parcialmente vinculado a essa noção. No

conceito original, os membros menos capazes desenvolvem conhecimento a partir da interação com membros mais capazes. A diferença na rede do IBB está na construção coletiva da aprendizagem, levando-se em consideração que cada um dos diferentes membros possui o conhecimento sobre uma etapa, sobre um fragmento da relação de aprendizagem.

Outro pesquisador, S18, articula essa noção ao debater qual a noção de ciência que tem e as implicações sobre o conhecimento:

S18 (05) “Olhe, cada dia que passa, cada um de nós vai (pausa curta), cada vez mais, se especializando e, no momento que você se especializa, quanto mais você se especializa, mais é necessário trabalhar em grupo, mais é necessário trabalhar em conjunto, por que? Porque pra você ter respostas (pausa curta), pessoas ou grupos diferentes com especialidades diferentes tem que estar interagindo e, pra mim, rede é isso.”

A concepção de ciência presente nesse trecho envolve a noção de fragmentação do trabalho. As respostas que foram dadas a esse processo, entretanto, envolveram a emergência de um conhecimento coletivo de outra ordem. S18 (05) relaciona um tempo vivido à noção de especialização. Há uma espécie de inexorabilidade na concepção de fragmentação do conhecimento, na qual as pessoas vão **cada vez mais se especializando**. A essa mesma abordagem, deveria haver uma resposta científica. **Trabalhar em grupo** surgiria como uma possibilidade de responder a esta fragmentação, para S18. O tempo existente na prática discursiva, em determinado momento, modifica-se e S18 passa a falar dessa necessidade no presente. O discurso foi processual, pois foi atribuído o sentido sobre a obtenção de respostas e haveria a necessidade de grupos diferentes interagirem, estabelecendo a formação de redes. Esta seria, para o entrevistado, a própria razão de ser das redes.

A noção de conhecimento compartilhado vem sendo discutida entre diversos autores da área de aprendizagem. Vygotsky (1994), Bakhtin (1995) e Leontiev (1978) estão nas bases da concepção do conceito de conhecimento

compartilhado. Para Plaskoff (2003), tal abordagem seria mais bem compreendida sob a noção de “intersubjetividade”. Esta pode ser definida como o ato de transcender o privado e tornar-se um com outra pessoa. Os indivíduos trazem diferentes perspectivas e interpretações preliminares para uma situação e, por meio de sinais construídos socialmente, os quais medeiam a negociação entre diferentes pessoas, criam o ambiente para que ocorra a intersubjetividade. Linguagem e outros artefatos culturais servem como meios para criar esta intersubjetividade transitória. Na análise de S32 (baixa referência em aprendizagem; baixa produção de conhecimento), essa noção aproxima-se de um conceito mitológico, o tecido de Penélope:

S32 (06) Então, a gente, ao longo do tempo, é como aquele tecido de Penélope, não sei se ouviu falar? (o pesquisador desta tese responde que não) A Penélope tem uma lenda que ela fez uma colcha de retalhos. Ela pegou um pedaço aqui, ali, até fazer um tecido que, no final, diz até que ficou muito bonito, mas com pedaços que ela foi pegando aqui e ali. Acho que a vida nossa é assim, você vai construindo, né? E, se você construir de uma maneira objetiva, tendo um foco claro e procurando trabalhar em harmonia, né? Onde todo mundo respeita todo mundo, onde todos são importantes, naturalmente, as coisas vão fluindo e o trabalho é positivo. Não há conflito.

No sentido atribuído por S32 à aprendizagem em rede, há a formação de uma **colcha de retalhos** a partir do tecido que Penélope⁷⁶ construía diariamente. Na mitologia, a constituição da colcha (denominada de sudário na obra original) foi realizada como um ardil. Penélope ludibria os pretendentes à sua mão, interessados nas benesses de casar-se com uma rainha, ao afirmar que somente estaria pronta para o enlace quando um sudário que tecia – **a colcha de retalhos**, na prática discursiva de S32 – estivesse concluída. Na obra literária, a personagem necessitava continuamente reconfigurar o tecido com diferentes retalhos ao longo do dia, gerando um resultado bonito para os pretendentes.

⁷⁶ Penélope é uma personagem da mitologia grega, presente na obra “Odisséia” de Homero.

Entretanto, o sudário era desfeito à noite, já que Penélope não desejava trair a memória do marido – Ulisses – que a desposara.

A utilização do mito como ilustração da aprendizagem em rede sinalizou a existência de uma havia linguagem social comum ao grupo de pesquisadores. Como intenção, a configuração de conhecimento por meio de um mecanismo coletivo foi uma noção relativamente homogênea entre os membros do grupo. Por meio do exemplo prático proporcionado por S2 (trecho 03, Quadro 23), observou-se que sua concretização em ato também aconteceu na rede do IBB.

Aspectos específicos da aprendizagem, como a mediação utilizada para aprender, também estão presentes nas práticas discursivas utilizadas pelos membros. Os momentos de interação foram apontados como favoráveis ao desenvolvimento do conhecimento, conforme evidenciou S30 (baixa referência em aprendizagem; baixa produção de conhecimento):

S30 (06) *“A aprendizagem se dá quando você (pausa curta), bom, no caso a gente era professor, pesquisador, então, a gente vê essa aprendizagem nas conversas, nos diálogos que a gente faz por telefone, por e-mail, na compreensão de quanto o outro pode lhe complementar porque você conhece o outro membro da rede, que eu tô falando. E o estudante, ele tem a sensação, ou seja, estudante de iniciação científica, de aperfeiçoamento, mestrado, doutorado, ele tem o conceito de que, ‘pôxa, olhe, o indivíduo não tá só, ele faz parte de uma rede que tá conectada’. Então, mesmo dentro dessa informalidade, a gente entra em contato, a gente diz ‘olha, eu achei isso, isso e isso, você, eu achei um dado interessante, você, o que é que você acha que é?’ O fato de você estar numa rede possibilita isso, né?”*

Ao longo desse trecho da prática discursiva, S30(06) estabeleceu uma busca pela identidade na prática discursiva. A princípio, o sujeito utilizado foi o **você**, o outro, então S30 retoma o sentido atribuído à aprendizagem, identificando-se como o sujeito atraindo para si, no papel de pesquisador e orientador de alunos, o sentido da aprendizagem. Foi sob essa caracterização que demonstrou como age, identificando que, no processo de interação, o outro pode

complementar o conhecimento. Nos sentidos atribuídos por S30 à situação, este episódio serve de inspiração para os estudantes. S30 avalia-se com um modelo sobre como o conhecimento deveria ser desenvolvido. Para ilustrar essa perspectiva, S30 interpreta o papel de um aluno que afirma: **pôxa, olhe, o indivíduo não tá só, ele faz parte de uma rede que tá conectada.** Dessa forma, estar em rede e utilizar esta estratégia fazem sentido para S30, pois permite demonstrar que está em sintonia com o que acontece na atualidade.

Ainda no trecho discursivo (06), observa-se a avaliação de S30 de que os mecanismos nos quais ocorre a aprendizagem são menos formais. Eles distribuem-se em espaços de interação que são cotidianos. Neles, ocorre a troca, a complementaridade. S30 contextualiza essa relação ao identificar-se como o sujeito **a gente**, subentendendo-se que há um grupo de pessoas que compartilha essa prática. Ao interpretar esse sujeito imaginário, ele afirma: **olha, eu achei isso, isso e isso, você, eu achei um dado interessante, você, o que é que você acha que é?** O sentido atribuído à aprendizagem nesse fragmento seria o de um par, alguém que busca ajuda para esclarecer pontos obscuros da relação de aprendizagem.

A essa noção associa-se o conceito de interanimação dialógica proposto por Bakhtin (1994), mas foi nesse mesmo ponto que se entendeu uma diferença de abordagem em relação aos dados de campo na rede do IBB. Por meio do conceito de transdiscursividade, observou-se que a intersubjetividade não está associada a uma **dialogia** desorganizada. Pontos de contradição demonstram que os membros da rede não somente compartilham conhecimento de maneira implícita, mas desenvolvem aprendizagens sobre como estabelecer seus próprios campos de saber específico, por vezes segregando outros membros e estabelecendo jogos disposicionais de demarcação de territórios. As considerações de S6 (alta referência em aprendizagem; médio produtor de

conhecimento): introduzem esta compreensão, em um trecho da entrevista realizada com o mesmo⁷⁷:

Entrevistador: A pessoas aprendem em rede?

S6 (07) Aprendem em rede? Elas aprendem a construir de forma coletiva, a compreender o que é que as pessoas estão fazendo e como elas desenvolvem as atividades, como é o modus operandis dos processos, da construção do conhecimento, dos projetos que são desenvolvidos até da compreensão como cada uma das pessoas opera, né? Então, eu acho que as pessoas aprendem.

Entrevistador: O senhor percebe alguma relação de desenvolvimento de conhecimento?

S6 (08) Desenvolvimento de conhecimento. Pra mim, a rede é só um elemento agregador, só um elemento agregador, ela é um elemento agregador. E ela deve ser desenvolvida em cima de interesses comuns. A rede deve ser desenvolvida em cima de interesses comuns. Às vezes existem projetos (pausa curta) desenvolve-se em cima dos projetos e, como é que foi mesmo a pergunta mesmo que você fez?

Entrevistador: Eu perguntava sobre a produção e desenvolvimento de conhecimento

S6 (09) Eu acho que a perspectiva, ela é mais pessoal. O conhecimento é apenas, é como eu falei pra você, eu compreendo o desenvolvimento é pessoal, basicamente é pessoal. Agora, a participação em rede, ela ajuda a desenvolver conhecimentos mais dirigidos. Porque ela tira essa coisa do individual do pesquisador do indivíduo. Não é que eu aqui sou pesquisador, então trabalho com uma determinada área, determinado assunto, posso ser convidado, através dessa rede, a participar de um projeto cooperativo, um projeto, talvez, pra resolver um problema local, às vezes regional. Então, eu vejo por essa perspectiva. Essa perspectiva de integrar. O pesquisador, ele continua, às vezes, com suas atividades individuais e ele participa dessa coisa coletiva, né?

Recordando-se o posicionamento dos membros ao longo da rede, S6 é considerado uma referência para todo o grupo. No trecho 07, S6 utiliza um tipo

⁷⁷ O trecho de entrevista é relativamente longo, mas optou-se em deixá-lo no formato original para ser fiel à discussão sobre aprendizagem.

de discurso comportamental para dar sentido à aprendizagem em rede. As pessoas aparecem como sujeitos no discurso do pesquisador, ao enfatizar que: **Elas aprendem a construir de forma coletiva, a compreender o que é que as pessoas estão fazendo e como elas desenvolvem as atividades, como é o modus operandis dos processos, da construção do conhecimento.** O “modus operandi” utilizado evidenciou que a coletivização proporcionada pela rede permite aos membros entender quem são as outras pessoas com quem dialogam. Entretanto, a construção do conhecimento ainda não se faz presente como resultado científico, a ênfase ainda está sobre o conteúdo relacional.

Ao insistir sobre a produção de conhecimento, S6 articula uma prática discursiva de maneira contraditória. **A rede é só um elemento agregador.** Esta frase foi repetida, por S6, por três vezes, enfatizando-se a restrição da rede. O pesquisador necessitou reformular a prática discursiva, já que a sua colocação ficou confusa. No trecho 09, o sentido atribuído à aprendizagem fica mais claro e demarca uma divisão entre **aprendizagem individual e coletiva**, envolvidas no processo de construção do conhecimento. A rede passa a ser uma “coisa” coletiva, algo sem clareza sobre o que pode proporcionar. Recorde-se que S6 atribuiu a competitividade à noção relacional de aprendizagem em tópico discursivo anterior.

Neste ponto, a transdiscursividade presente no sentido que S6 estabelece para a rede permite relacionar a sua análise com os outros membros presentes no IBB. A diferença entre produção de conhecimento sob a abordagem individual X coletiva foi uma temática presente na maior parte dos discursos. S8 (alta referência em aprendizagem; médio produtor de conhecimento) considerou que a produção individual, no meio acadêmico, seria uma utopia:

S8 (10) *“Eu acho que a produção individual é utopia, é utopia ou falta de ética. O pessoal fala, aí, que o resultado é individual. Eles podem dizer que é individual, mas não é MESMO. Nós trabalhamos num grupo, não é produção individual mesmo. Eu tenho uma pequena rede, um*

grupo é uma rede, uma rede de conhecimento, cada elemento do grupo é um nó dessa rede. Agora, quando se fala em redes, se fala em macrorredes, você pensa em distintas instituições. Trabalhando preferencialmente geograficamente distantes, o tipo clássico de rede é esse. Mas, essa macrorrede, a socialização do conhecimento, nessa macrorrede, passa por isso que te falei. Tem que vencer a qualidade, tem que vencer a vaidade e isso, assim, o exemplo que dou é o meu, que o grupo teve. Nós, da UESC, *somos maiores nisso*, chegamos primeiro nisso. *Qualquer um que queira alguma nota, tem que vir aqui pra ver que somos nós que detemos essa área, esse pequeno feudo, esse domínio é nosso, ninguém pode mexer nisso. Isso tem que ser gerenciado.*

Trata-se de um sentido que dialoga com conceituações prévias, ao se apontar que os estudos na área de biotecnologia necessitariam da coletividade. O endereçamento de S8 em relação aos outros membros da rede foi direto: **O pessoal fala, aí, que o resultado é individual. Eles podem dizer que é individual, mas não é MESMO.** A aprendizagem se dá em grupos, ainda que o pesquisador não trabalhe com **macrorredes**. Na esfera de produção de conhecimento, surge o sentido de **microrredes**, que estão relacionadas com práticas contextualizadas presentes para cada um dos pesquisadores em seu espaço de atuação.

Há um segundo ponto de interesse na abordagem de S8 (trecho 10). Trata-se da compreensão sobre o papel da propriedade intelectual. S8 coloca-se no papel de proprietário de um saber. Nessa abordagem, há **feudos** na constituição das áreas de conhecimento. Na biotecnologia, a UESC é uma instituição de bastante destaque, tendo desenvolvido, recentemente, um programa de doutorado em biologia molecular, o segundo na região Nordeste. O sentido atribuído de **posse** do conhecimento apresenta-se por meio de um discurso processual, atribuindo a essa instituição um lugar **maior**. A ação demonstrada pela prática discursiva foi a de apontar quem deveria fazer algo e quem deveria proteger algo. Em uma área como a biotecnologia, deter

determinados conhecimentos pode ser um diferencial institucional valioso, o qual deve ser, até mesmo, **gerenciado**.

Cabe um adendo importante a essa leitura proporcionada por S8. Esse membro do IBB faz parte de uma instituição (UESC) que demonstrou a presença dos membros com maior nível de articulação entre os participantes da rede. Há evidência empírica na análise sociométrica que o grupo da UESC constitui laços de interação mais fortes, um grupo coeso, formando uma espécie de “panelinha” (vide gráfico das relações em aprendizagem e comunicação). O uso dessa metonímia reforça a noção de propriedade. Fazem parte desse grupo S6, S15, S8 e S23. Entre os quatro membros, três têm alta centralidade e intermediação nas relações do IBB, sendo participantes com alta produtividade de conhecimento.

Para os outros membros, independentemente do grupo da UESC, outras restrições inviabilizam falar em um compartilhamento de conhecimento. A aprendizagem seria cerceada considerando-se elementos circunscritores. S1 (baixa referência em aprendizagem; baixo produtor de conhecimento) é um dos membros isolados e ressentido da dificuldade do trabalho ser realizado coletivamente. Para ele:

S1 (11): Eu ainda acho que o *IBB e rede UFBA deveriam ser mais democráticos ainda*. Não só aceitar esses usuários da vida acadêmica, mas os usuários de fora, pra dar incentivo a essas pessoas. *Eu acho o IBB e rede UFBA muito fechados*. Eu acho que a gente pode e deve se abrir mais pra comunidade.

Entrevistador: Quando você fala fechado, você fala em que sentido?

S1 (12) - O IBB é uma rede pra pesquisadores, mas a gente pode ter um... (pausa curta) Eu acho que a tecnologia de informação, hoje, pode permitir isso. A gente pode ter um acesso de convidados ou de associados da rede UFBA, que se pague até, mas, ora, eu sou uma pessoa que não tenho só o segundo grau, mas tenho ânsia de conhecimento. Por que não a gente entrar num processo com o IBB? Eu queria ter acesso a essa informação, ou a outra rede qualquer que me interesse. *Então, eu*

acho que essas redes específicas são muito fechadas. Se você olhar direitinho, aqui na UFBA, muito pouca gente conhece o IBB. Faça uma pesquisa como essa que você tá, você tá fazendo e veja que poucos conhecem o IBB, porque é muito específico e por ser específico é muito fechado. Eu digo: será que a gente não tá se isolando? Isso é uma forma de preconceito? É isso que eu acho!

Nas limitações da rede como estratégia para a aprendizagem, S1(12) explicita uma noção de isolamento, aspecto que remete ao universo acadêmico que não permite o acesso ao conhecimento. O verbo dessa relação é o isolar, alijar pessoas que poderiam ser importantes para o desenvolvimento do conhecimento. Ao dizer: **se você olhar direitinho**, pressupõe-se que a leitura que o entrevistador fazia no momento da investigação era limitada, não abarcando todos os aspectos da rede. Há elementos obscuros. Sentidos atribuídos à rede que demandam uma maior atenção. As redes, como o IBB, são pouco **democráticas. A rede é fechada**, não sendo considerada como acessível nem para os membros da própria UFBA.

Os sentidos mostram-se mais atravessados, demonstrando que os diferentes membros estabelecem posicionamentos por meio de suas falas, endereçam práticas discursivas a outros membros da rede, demonstram configurações que se articulam em um posicionamento contextual, em função dos diferentes domínios que exercem sobre suas áreas. Trata-se de uma rede de sentidos gerados pela transdiscursividade.

Outro trecho da prática discursiva de S8 (13) foi ainda mais ilustrativo dessa relação. A preocupação em utilizar eufemismos para minimizar as questões atinentes aos possíveis conflitos e contradições foi deixado de lado quando o membro se expressou de maneira mais incisiva, contundente:

S8 (13) “Fomos o primeiro laboratório a ser nacional do Nordeste. Temos colaborado com mais de vinte... (pausa curta), temos colaboradores, recurso não falta, não tem mais, *porque não tem tempo para aquele projeto.* Então, *pra quê (menciona S15) vai disponibilizar seu conhecimento, pra uma rede onde está um cara, da Católica de*

Salvador, que nunca concluiu um projeto, não aconteceu, e simplesmente vai usufruir do projeto, do grupo que está ralando aí, tá entendendo, aí? Todo mundo tem direito. O professor da Católica também tem direito. É muito difícil, eu não acho que o S15 esteja errado não, ele está certo. Isso é uma coisa muito complicada. Tem que trazer alguma coisa em troca. S15 quer ganhar alguma coisa em troca, S15, o grupo dele. Se você quiser fazer isso, sim, clara e objetiva, eu vou ganhar o quê? Você quer ser o bonzinho, filantrópico? Que o Brasil ganhe e a Bahia se fortalece, a Bahia se fortalece se eu passar isso, pro rapazinho da UNIFACS? Passando não move nada, porque eu vou passando, vou passando e o cara não vai fazer PORRA nenhuma pelo Brasil.

Torna-se importante retomar que S8 é um dos membros com maior prestígio dentro do grupo de pesquisadores envolvidos no desenvolvimento do IBB. Os sentidos que atribui ao processo de rede envolvem a noção de troca de conhecimento. Nesta abordagem, os desníveis entre os membros fazem com que a aprendizagem seja mediatizada pela compensação, pelo retorno gerado do ponto de vista de ganho: o que se ganha com a aprendizagem. No tempo vivido, o grupo de S8 (13) foi o **primeiro laboratório a ser nacional do Nordeste**. A essa perspectiva associa-se uma narrativa que implica um lugar privilegiado, um grupo sobre o qual paira uma prerrogativa, um privilégio. Trata-se de um grupo com grande capacidade. Isso implica, como exemplo, que as escolhas pelos projetos já começam a ser difíceis, pois **falta tempo**.

Se o grupo já dispõe de capacidade e produtividade intelectual suficientes, na concepção de S8, então, **por que compartilhar conhecimento?** S15, outro membro do grupo, pertencente à mesma instituição de S8, é uma referência constante na prática discursiva deste. Ocupa uma posição diferenciada, provavelmente referenciada pela alta produção acadêmica (confirmada na trajetória de S15). Na visão de S8, S15 quer algo em troca do compartilhamento. Trata-se de algo **complicado**, o que, provavelmente, S8 pressupõe que não seria de fácil compreensão pelo entrevistador.

Na seqüência, S8 usa a ironia quando analisa a relação de troca em que o conhecimento cedido não envolve retorno. A pergunta: **Você quer ser o bonzinho, o filantrópico?** demonstra que a troca de conhecimento deve ser linear e não suportaria desníveis. A ironia foi complementada com paradoxo: **todos devem ter acesso ao conhecimento** na prática discursiva de S8, entretanto, somente podem acessar o mesmo quem puder estabelecer uma relação de troca.

Esta contradição foi manifestada de forma mais incisiva por S8, remetendo-se à análise aos documentos públicos envolvidos na construção do IBB. No capítulo 9, demonstrou-se que a constituição do IBB utilizou a construção do conhecimento como uma estratégia desejada e, possivelmente, coletiva. No trecho de S8, entretanto, o sentido atribuído foi outro: **Que o Brasil ganhe e a Bahia se fortalece, a Bahia se fortalece se eu passar isso, pro rapazinho da UNIFACS?** Mencionando-se outra instituição envolvida na rede, o pesquisador demonstrou um caráter competitivo no desenvolvimento do estudo. Há uma personagem presente na instituição, um **rapazinho**, sendo o diminutivo uma expressão da menor importância do interlocutor. O sentido é o de que a aprendizagem proporcionada pelo compartilhar de conhecimento sai da esfera do discurso público, associado a uma agenda positiva e demonstra uma contraposição, uma articulação de território.

Passando não move nada, porque eu vou passando, vou passando e o cara não vai fazer PORRA nenhuma pelo Brasil. Tal trecho foi destacado⁷⁸, pois se observou tal ponto como uma pedra angular no desenvolvimento desta tese. Trata-se de uma frase contundente, na qual S8 expressa a transdiscursividade sobre o compartilhamento de conhecimento no IBB. A rede de sentidos estabeleceu-se pelo fato dos membros de um determinado grupo

⁷⁸ Nas concepções presentes no estudo, contou-se com a franqueza dos entrevistados ao posicionar-se, garantida por meio do anonimato relativo às identidades dos mesmos. A versão da tese entregue ao IBB não menciona as instituições explicitamente.

serem capazes de se posicionar, endereçar sentidos a outros membros do IBB e aprender não somente no sentido de evoluir, mas também, ao utilizar ações de aprendizagem expressas por meios obtusos, como alijar, restringir e evitar passar adiante os conhecimentos. A linguagem chula de um palavrão, proferido em tom mais alto do que o restante da frase, explicita o posicionamento competitivo, temática já abordada previamente, demonstrando que o aprender em rede parte de uma configuração disposicional na qual diferentes sentidos demonstram posicionamentos instáveis, redimensionados pela contínua desconfiguração dos significados gerados ao se trabalhar em rede.

Pela análise das práticas discursivas foi possível perceber outros posicionamentos sobre o sentido da aprendizagem, muitas delas estabelecendo sentidos diversos ao mencionado por S8 (13). Para S9 (14), o conhecimento deve ser algo de domínio público.

S9 (14) - Eu acho que, pra *essas coisas* sozinhas, eu sou totalmente contra. Conhecimento era pra ser uma coisa de domínio público. *E, depois, se acontecer alguma coisa, se você parar, e aí, vai parar?* Meu grande medo é esse. *É louvável ter grandes cabeças, mas, na hora que passa pra trabalhar em rede, você tá ensinando a outro, que é sua função. Você tem que tá dia após dia, passando, né?* Eu acho *salutar* o trabalho em rede. Eu valorizo muito mais um artigo que tenha muito mais pesquisadores, que seja multidisciplinar. É muito mais rico, você precisa ter uma interação maior.

A prática discursiva utilizada por S9 foi do tipo processual. Nela reaparece a construção sobre como deve ser realizado o compartilhamento de conhecimento. A individualização da produção seria evitada, estabelecendo-se como necessária a lógica do interesse coletivo, o **domínio público**. Na segunda parte do trecho discursivo, S9 considera que **É louvável ter grandes cabeças, mas, na hora que passa pra trabalhar em rede, você tá ensinando a outro, que é sua função. Você tem que tá dia após dia passando, né?**, retomando um sentido de passagem ao conhecimento desenvolvido por pesquisadores, uma

função social exercida pelos mesmos no papel de orientadores, formadores de pessoas. A expressão **grandes cabeças** foi uma metonímia utilizada pelo pesquisador para expressar uma diferença entre os membros, alguns deles como maior capacidade intelectual. Haver pessoas com maior expressividade também implica na demarcação de que existem pessoas com menor expressividade no grupo.

A produção acadêmica do pesquisador também foi articulada na prática discursiva de S9 (14). O trabalho em rede seria **salutar**, edificante. Um artigo que possua muito mais membros participantes torna-se **multidisciplinar**, pois envolve uma interação maior. Estas considerações reforçam a idéia de contraponto à construção do conhecimento de forma individualizada, embora não seja explicitada qual deve ser a estratégia envolvendo a dimensão do grupo envolvido na produção e se ela suportaria a construção coletiva entre diferentes instituições.

Observando-se as práticas discursivas utilizadas por S16 (15), observou-se que há a construção de conhecimento de maneira individual e coletiva, na qual há pesquisadores com diferentes perfis:

S16 (15): (...) *tem pesquisador que não gosta de trabalhar em grupo, porque não precisa trabalhar em grupo*. O que ele faz é uma coisa que tá ali, que ele supre, né? *A rede, eu acho que é pra entendimento de coisas maiores*, não é aquele pesquisador que eu chamo de pesquisador pontual. Ele tá ali pra fazer um teste, sei lá, como é que essa tinta é azul. Ele não precisa de uma rede, a gente tem esse pesquisador. *A gente tem também tem aquele pesquisador que gosta de trabalhar em equipe, precisa de uma equipe pra trabalhar* porque um biólogo molecular, ele tem a deficiência do agrônomo. Então, ele precisa de uma ajuda, né? Então, vai bem isso de você ter essa equipe. Então, acho que vai depender muito do que tá sendo estudado

Neste sentido atribuído à construção do conhecimento, seria o tipo de trabalho que é desenvolvido que promoveria a aprendizagem relacionada. A prática discursiva utilizada por S16(15) é comportamental, a princípio: as ações

dos pesquisadores se desenrolam em função do que se apresenta a eles, bem como da carga afetiva que atribuem à forma de realização da atividade. Nesta segunda perspectiva, **tem pesquisador que não gosta de trabalhar em grupo, porque não precisa trabalhar em grupo.** A atividade enseja uma ação pontual, construída a partir do conhecimento que o pesquisador possui isoladamente. O sentido atribuído à rede representou uma abordagem diferente: deveria ser utilizada **pra entendimento de coisas maiores**, nas quais haja o imperativo da complementaridade. S16 (15) retoma a noção de fragmentação abordada anteriormente, dando a ela uma nova visão.

O mesmo ponto foi redimensionado por S18 (16), cuja prática discursiva reforça a necessidade de integração. A transdiscursividade presente nas considerações de S18 (16) volta a utilizar a proposta de integração:

S18 (16) - *Pra mim, produção de conhecimento tem que ser integrado.* Sozinho você produz alguma coisa. A depender do tipo de como você passa adiante essa informação, outros podem ter acesso a essa informação também. Hoje em dia, se você pensar no nível de um artigo científico, qualquer pessoa tem acesso a essa informação, ma,s se você trabalha sozinho, isolado, é como ficar ciente assim (faz um sinal de “pequeno” com os dedos), eu não consigo perceber. Pra mim, fazer ciência é integração, fazer ciência é dividir tarefas, é dividir especialidades e, ao mesmo tempo, você divide por um lado e integra pelo outro, porque os resultados vão ser multiplicados no momento em que você trabalha em rede, em parcerias.

A possibilidade de interagir com diferentes membros com conhecimentos complementares, ou absolutamente novos, permite aos membros da rede desenvolverem novas perspectivas sobre os seus objetos de estudo. Sob esse prisma, o discurso de S18 foi processual. Para ele, é assim que deveria ser: **produção de conhecimento deve ser integrado.** A prática discursiva foi lógico-argumentativa e remete a uma linguagem social já observada anteriormente. Retomou-se a prática discursiva de S18 ao se observar o sentido previamente utilizado por S8 (13) de competitividade.

Em síntese, os resultados referentes à aprendizagem, no que tange ao desenvolvimento de produtos, puderam ser categorizados em função dos **verbos** utilizados pelos membros da rede. Por um lado, os verbos relacionaram-se ao favorecimento da aprendizagem, gerando produtos baseados no ato de **compartilhar** informações entre os membros, o que permitia **ampliar** os resultados. Quando os verbos foram conjugados, na visão dos pesquisadores, houve resultados associados ao desenvolvimento de conhecimento.

A partir da transdiscursividade, entretanto, outros sentidos atribuídos aos produtos referentes à aprendizagem foram apontados pelos pesquisadores, associando a aprendizagem em rede ao **domínio** de algumas instituições sobre as demais, sendo essa caracterização explicitada pelo uso dos verbos: **segregar, dominar e excluir**. Estes contrapontos foram observados em práticas discursivas, nas quais havia histórias, eventos e ações cujo foco relacionou-se ao recrudescimento na produção de conhecimento. Trata-se de uma ação paradoxal: o sentido atribuído a essa relação relacionou-se ao aprendizado, nas redes, de comportamentos e configurações disposicionais, cuja consequência seria a diminuição de produtos associados à aprendizagem em rede.

Em outra abordagem, parte dos pesquisadores desenvolveu sentidos para os produtos da aprendizagem a partir da imagem do pesquisador. Este profissional foi considerado peça-chave para a compreensão dos produtos referentes ao IBB. Em uma perspectiva histórica, ao pesquisador foram atribuídos **adjetivos** que geraram diferentes categorias e gêneros discursivos. Trata-se de um elemento novo, observado a partir das práticas discursivas em campo.

QUADRO 25 Sentidos da aprendizagem

Quadro Transdiscursivo				
Tópico discursivo	Configuração Disposicional Pessoa	Categoria: Aprendizagem que promove resultados	Configuração Disposicional Pessoa	Tópico discursivo
Aprendem em rede? Elas aprendem a construir de <u>forma coletiva</u> , a <u>compreender o que é que as pessoas estão fazendo e como elas desenvolvem as atividades, como é o modus operandis dos processos, da construção do conhecimento</u> , dos projetos que são desenvolvidos até da compreensão como cada uma das pessoas opera, né? Então eu acho que as pessoas aprendem.	S6 Ampliar ▲	Verbos associados à aprendizagem	S2 Fazer	há - tipo assim, vou usar um exemplo aqui – ah, tem um edital aberto e tal coisa’ ai em um responde pro grupo inteiro ‘olha, eu tenho uma idéia de fazer um projeto assim quem trabalha com isso?’ Ai o outro responde que trabalha com isso ‘mas acho que isso pode ser complementado com isso, aquilo com quem faz isso, ah eu faço isso e tem outro cara que é meu parceiro que trabalho com isso’ e ai o cara responde. Aí, quando você vai quando você ver uma coisa que era deste tamanho (faz um sinal de pequeno) que era uma oportunidade, virou um projeto que tem quatro braços com 10 INSTITUIÇÕES, COM 100 PESSOAS ENVOLVIDAS e que tem muito mais possibilidades de dar certo agora"
<u>As redes te permitem um contato com pessoas que você jamais encontraria porque não são da sua área</u> . Então eu já trabalhei com médicos, com pessoas que trabalham com câncer, com microbiologistas, pessoas que trabalham com FUNGOS, doenças humanas, doenças animais, plantas, <u>que nem eu trabalho</u> . Então o <u>aprendizado da rede é fantástico. A troca de informação, e os desdobramentos que o projeto em rede trás, são enormes</u> .	S15 Trocar			

“... continua...”

QUADRO 25. “... continua...”

			S1 Conhecer o novo	Por exemplo, <i>foi na UFBA e foi através do IBB</i> que eu tô conseguindo agora <i>separar e identificar</i> (pausa curta) eu sei que minha cepa de bactérias é um consórcio de seis tipos de bactérias, cada uma com função específica, <i>eu descobri, e pela primeira vez eu consegui fotografar minhas bactérias</i> , pela primeira vez. Eu não tinha visto ainda “
<i>tem pesquisador que não gosta de trabalhar em grupo, porque não precisa trabalhar em grupo, o que ele faz é uma coisa que tá ali, que ele supre, né? A rede, eu acho que é pra entendimento de coisas maiores, não é aquele pesquisador que eu chamo de pesquisador pontual, ele tá ali pra fazer um teste, sei lá, como é que essa tinta é azul, ele não precisa de uma rede, a gente tem esse pesquisador. A gente tem também tem aquele pesquisador que gosta de trabalhar em equipe, precisa de uma equipe pra trabalhar,</i>	S16 Depender	Individual X Coletivo	S18 Coletivizar	<i>Pra mim produção de conhecimento tem que ser integrado.</i> Sozinho você produz alguma coisa, a depender do tipo de como você passa adiante essa informação, outros podem ter acesso a essa informação também. Hoje em dia, se você pensar <i>no nível de um artigo científico, qualquer pessoa tem acesso a essa informação, mas se você trabalha sozinho, isolado, é, como ficar ciente assim</i> (faz um sinal de “pequeno” com os dedos)
<i>Então eu acho que essas redes específicas são muito fechadas.</i> Se você olhar direitinho, aqui na UFBA muito pouca gente conhece o IBB, faça uma pesquisa como essa que você tá fazendo e veja que poucos conhecem o IBB, porque é muito específico e por ser específico é muito fechado. Eu digo: será que a gente não tá se isolando? Isso é uma forma de preconceito? É isso que eu acho!	S1 Democratizar	Aprender a posicionar-se	S8 Dominar	<i>somos maiores nisso, chegamos primeiro nisso, qualquer um que queira alguma nota, tem que vir aqui, pra ver que somos nós que detemos essa área, esse pequeno feudo, esse domínio é nosso, ninguém pode mexer nisso. Isso tem que ser gerenciado.</i>

Fonte: Dados da pesquisa.

10.3 O pesquisador da área de biotecnologia

Seguindo a construção das categorias envolvidas no processo de aprendizagem em rede, outro aspecto foi estudado, qual seja a constituição do perfil do pesquisador na rede do IBB. Esta não foi uma categoria planejada previamente no desenvolvimento do questionário, mas, a partir das práticas discursivas das pessoas investigadas no estudo, observou-se que a figura do pesquisador era submetida, de maneira recorrente, a adjetivações e a visões transdiscursivas, as quais demonstravam diferentes sentidos associados ao profissional envolvido com pesquisa. Considerando-se isto, a figura do pesquisador foi entendida como um tópico discursivo caracterizado pela estrutura lingüística de **adjetivo**, associando-se qualidades à sua imagem.

Ao longo das práticas discursivas observadas, o “pesquisador” foi associado a diferentes categorias, as quais expressam sentidos relacionados à sua prática de trabalho. A área de atuação em biotecnologia como foi um elemento importante para se compreender como o pesquisador poderia ser compreendido. Na rede do IBB, o primeiro sentido relativo à ação do pesquisador o posiciona em rede (01), levando-se em consideração que os próprios membros estabeleceram sentidos para si e para os pares, ao longo das interações e atividades do grupo.

Dessa forma, poderiam ser encontrados pesquisadores aos quais se atribuem graus de importância, observando-se as práticas discursivas utilizadas. S13, por exemplo (01), considera que há membros de classes diferentes entre os pesquisadores. As posições que ocupam relacionam-se ao que manifestam e expressam nos momentos de interação social:

S13 (01) Eu sinto que tem muitos membros que ficam muito aquém, né? Eu sinto que tem membros que são atuantes, são aqueles que respondem e-mail, que reclamam, que, de certa forma, você vê uma resposta deles em algum momento, seria a primeira classe. A segunda classe, aqueles que eu sei que estão lendo, pouco se envolvem e eu teria uma terceira classe que são aquelas pessoas que são os telespectadores. São aqueles

que acompanham o que está acontecendo, mas nunca se manifestam, né? Então, eu acho que teríamos essas três classes e eu acho que aí você tem um grau de visão: como é que ele se enxerga naquele processo.

A prática discursiva de S13(01) foi comportamental. Nela evidenciam-se diferentes comportamentos desenvolvidos pelos membros do IBB, os quais são julgados por S13 como mais ou menos adequados ao que se entende apropriado para a interação. Na classificação proposta, há *classes*. As metáforas de **primeira classe, segunda classe e terceira classe** remetem a sentidos de valor, já que foi utilizada uma escala gradativa de classificação (do primeiro ao terceiro). O sentido da proposição de S13 foi o de identificar quais são aqueles que poderiam ser mais bem avaliados, e os que teriam menor participação em função dos comportamentos manifestados.

A contextualização utilizada por S13 remete às ações desenvolvidas pelos membros no grupo virtual, instância de comunicação na qual há um fórum de discussão pela internet. Este mecanismo de mediação lingüística foi utilizado de maneira diferente pelos membros, com maior ou menor intensidade, o que provocou a posição de S13 de classificá-los em diferentes classes. S13 é um membro com alta centralidade, principalmente considerando-se o fator comunicação. Parte de suas atribuições na rede relacionava-se, no momento da entrevista, a intermediar a interação e a organizar as diferentes contribuições intelectuais dos membros. Esta contextualização do tempo vivido de sua participação na rede explica, em parte, o porquê de julgar os comportamentos dos outros membros a partir da interação. S13 também é pesquisador. Na prática discursiva, ele não se classifica no sistema que criou, entretanto, a partir de sua intermediação grupo, ele poderia ser considerado como sendo de **primeira classe**.

A partir do enunciado proposto por S13 (01), um posicionamento crítico emerge, avaliando-se algumas alternativas: quais elementos favorecem a divisão

em classes? Por que um pesquisador não se envolveria em algo que seria do seu interesse? Por que não interagir com pares que lhes podem trazer aprendizado e desenvolvimento de conhecimento? Ao longo de suas considerações, S13 avaliou esse ponto de maneira apenas marginal. Outros pesquisadores, entretanto, procuraram situar o trabalho de pesquisa e o trabalho administrativo (incluindo-se aqui a noção relacional) de forma a dar sentido ao pesquisador, identificando-o como alguém cobrado, motivo pelo qual lhe sobra pouco tempo para atividades diversas. Trata-se da colocação de S6(02), a qual exprime esse sentido:

S6 (02) O professor/pesquisador é muito ocupado. Eu já falei pra você antes. A gente tem que produzir artigo, nós temos que correr atrás de recursos, orientar. Então, é preciso de outros profissionais apoiando esse processo.

A contextualização da prática discursiva de S6 (02) foi assertiva sobre a atividade de pesquisa em paralelo à necessidade de gerenciar atividades administrativas. Neste discurso comportamental, a posição demarcada por S6 (02) seria a de um profissional que **tem que produzir artigo, que tem que correr atrás de recursos**. A utilização dos tempos verbais nessa frase remetem a um segundo personagem, oculto, que demanda a produção de artigos e que demanda a busca por recursos. S6 coloca-se de maneira responsiva em relação a essa cobrança, somando sua perspectiva pessoal com a de outros membros; **a gente** foi o elemento identitário da prática discursiva, corroborando a noção e a imagem que S6 tem de si como pesquisador, mas acompanhado de outros membros. **Correr atrás** remete a uma metáfora relativamente legitimada em uma linguagem social de busca, de atividade em direção a um objetivo, sob pena de perder o passo. É preciso correr para alcançar algo.

O sentido dado ao pesquisador como um profissional que necessita avançar continuamente diante das demandas constitui um gênero de fala presente no grupo, entretanto, a transdiscursividade na rede de sentidos sobre o

papel do pesquisador desvenda outras possibilidades. S19 (03) retoma, com uma argumentação diferente da proposta de S13, a classificação dos pesquisadores em diferentes níveis. Para ele, o uso mais adequado para identificá-los seria por meio de uma metáfora de corrida de carros:

S19 (03) “(...) fizemos uma rede de nanotecnologia em que tive um cara que era virado na porra. É o cara que era braço direito prêmio Nobel de física. Ele fez física a vida toda na Suécia também. O cara é muito bom, é assim de ponta é é contratado pela NASA, pela marinha americana, tem contato (pausa curta) é, é, esse cara que tá aqui, rodando 360km/h na Ferrari, virado na porra e tem muito outros caras, assim, rodando de jegue, atrás dele. Você liga para um cara desses e diz ‘pô, bicho, vamos formar uma rede’ o efeito líquido disso é o limite que é assim: o estado brincando, brincando, fica com uma média ai de 250km/h, né? Se você quiser que os outros encostem na Ferrari, chegue os burros com a Ferrari dele, os caras todos ali vão ter que ficar com 100km/h.”

Contextualizando a prática discursiva de S19, este membro avaliava a diferença entre o nível de produção intelectual de pesquisadores em outra rede que participou no passado. Esse exemplo, retirado de seu tempo vivido, foi utilizado no tempo da interação deste estudo para justificar a avaliação que faz dos diferentes pesquisadores, em função de sua participação na rede. Em vez de membros de primeira, ou segunda classe, há um membro que é mais valioso, pois é **virado na porra**. Essa expressão é uma linguagem de caráter regional. Na Bahia, alguém “virado na porra” possui qualidades do nível extraordinário, diferenciando-se dos demais pares. Esta assertiva foi contextualizada por S19(03), utilizando elementos da atuação profissional como diferenciados. O personagem mencionado foi **contratado pela NASA e pela marinha americana**. A atuação externa legitima sua posição diferenciada dos demais.

A pausa curta na seqüência remete a uma reflexão de S19(03). Este procura estabelecer uma metáfora mais contundente, apropriada ao interesse em demonstrar o quanto o pesquisador mencionado é diferenciado. Trata-se de um motorista que está **rodando a 360km/h em uma Ferrari**. Tal veículo está

presente no gênero de fala (linguagem social) relacionado à potência e à velocidade. Comparativamente, S19 estabelece um local menos glamoroso para os pares: eles **rodam de jegue**. A segunda metáfora demarca a diferença entre os dois pesquisadores de maneira incisiva; rodar de jegue significa estar muito atrás da Ferrari: enquanto a primeira é uma máquina sob controle do homem e extremamente veloz, o jegue é um animal lento e sujeito às próprias intempéries. Na análise de S19 deveria haver uma espécie de meio termo entre as duas perspectivas.

A partir dos sentidos atribuídos ao pesquisador, alguns outros pontos emergem, sugerindo uma reflexão sobre as implicações dessas diferenças. No que são divergentes, as características dos pesquisadores permitem aos entrevistados atribuir heterogeneidade baseada na capacidade intelectual e nos recursos associados à participação de cada um deles. Haveria, por outro lado, características atribuídas ao grupo que os posicionem de maneira mais homogênea? S12(04) é um dos membros da rede com relativa importância no aspecto comunicação. Sua atuação em rede está relacionada ao controle das atividades do grupo do IBB. Com essa contextualização, a prática discursiva apresentada pode ser mais bem compreendida:

S12 (04) O que me chamou mais atenção ao trabalhar com rede de pesquisa é a questão da vaidade dos que estão envolvidos. S32(outro membro da rede) mesmo sabe disso, que a gente tem que trabalhar pisando em ovos pra tentar colher alguns frutos. Se você pensar por uma direção, o pesquisador não vai gostar, se pensar por outra ele não vai gostar. Então, a gente tem que entrar num consenso pra que não machuque e todos achem que saem ganhando, né?

A **questão da vaidade** foi mencionada como um aspecto central na relação identificada entre os membros. Trata-se de um tópico discursivo recorrente, demonstrando tratar-se de um gênero de discursos presente no grupo. Ao apontar que **a gente tem que trabalhar pisando em ovos**, S12 (04) utiliza uma metáfora que demonstra as intempéries baseadas na posição pessoal do

pesquisador. Essa vaidade se expressa na necessidade de **cuidado**. Somente dessa forma é que se se torna possível **colher os frutos**, uma segunda metáfora para demarcar uma espécie de planejamento para um tempo que se sabe futuro.

A dificuldade em lidar com o gosto do pesquisador foi caracterizada por uma prática discursiva processual, na qual se busca um consenso **pra que não machuque** o pesquisador. As relações identitárias deste texto remetem a dois personagens centrais: a **gente** que deve assumir uma posição de administrador das relações sociais e **o pesquisador**, denotando que a diferenciação entre os membros foi reforçada em sua origem e objetivo na participação. Trata-se da separação que S6 (02) havia sugerido neste mesmo subtópico, entretanto, S12 (04) demonstra que o processo seria caracterizado por dificuldades em relação aos sentimentos e racionalidade dos pesquisadores.

S16(05) personifica a rede (endereçando o discurso a alguns de seus membros) identificando que a mesma ignora os sentimentos dos pesquisadores. Este sentido explicitado tem implicações e reforça a noção anteriormente discutida de S12(04) sobre o cuidado necessário para articular os membros:

S16 (05) A rede também tem o problema de, às vezes, pegar um assunto, ou uma pessoa querer pegar uma coisa, sei lá, *eu quero saber como que, sei lá, por que que uma planta tem duas folhas, uma coisa assim bem ilógica, mas a gente sabe que tem um cara ali, que vem trabalhando com isso há anos.* Às vezes, *a rede ignora isso* e monta todo um esquema *sem chamar essa pessoa, sem ouvir essa pessoa, faz sem nem considerar essa pessoa.* Então, eu acho que isso foi um dos problemas que também, várias, não é assunto, mas, várias linhas em andamento tiveram, e não pode fazer isso. Então, aí é um problema porque aí começa aquele *sentimento de se sentir escanteado, de se sentir magoada* e, mais tarde, você vai precisar da pessoa e a pessoa vai ta... (interrompe a frase).

Nesta prática discursiva, a contextualização utilizada por S16(05) remete à construção do conhecimento em biotecnologia, na qual já existem, no tempo vivido, pessoas que dispõem de linhas de construção de conhecimento. A

ilustração trata de uma situação hipotética na qual se quer saber porque **uma planta tem duas folhas**. A exemplificação foi **ilógica**, segundo S16, mas enfatiza qual o tratamento desejado pelo pesquisador. Ao apontar que **há pesquisadores que trabalham com isso há anos** no estudo imaginário, S16(05) denota a necessidade de atentar para as competências dos membros que trabalham em rede. Caso isso não aconteça, a pessoa ficará **magoadada, escanteada**. Ser jogada para escanteio, na linguagem esportiva, é ser jogado para fora, excluído do jogo, o que remete à leitura da prática discursiva estabelecendo um jogo disposicional: caso não sejam considerados a competência e o histórico do profissional, ele se ausentará do debate. Essa consequência aparece na interrupção da frase, não tendo sido dito o que acontecerá no tempo futuro, entretanto, encadeando-se a lógica previamente utilizada, observou-se que se constituirá uma ausência.

S1(06) atribui os problemas e os conflitos em rede ao fato de o membro utilizar aspectos pessoais em um relacionamento supostamente profissional:

S1 (06) *Se você olhar a história da humanidade, é um conflito, né? a gente, hoje, tem conflito e dentro de uma rede como no IBB, como a UFBA, como essas redes de tecnologia de informação (pausa curta). O conflito só tem uma, uma (pausa curta) tem vários motivos, tem várias consequências mas só tem uma causa. Aliás, só tem uma fonte: a vaidade, a vaidade humana, a vaidade do pesquisador que é maior que a vaidade natural do ser humano normal. Então, os conflitos gerados são de natureza de vaidade pessoal.*

S1(06) contextualiza sua análise buscando dar sentido ao conflito na rede a partir de um tempo histórico-cultural, no qual **a história da humanidade é um conflito**. No tempo presente, associado a esse tempo histórico cultural, também há conflito na rede do IBB. Neste conflito, o termo vaidade foi repetido cinco vezes em uma mesma frase, entendendo-se que esta seria uma questão central para S1. Há, ainda, um agravante no sentido atribuído à vaidade: **a vaidade do pesquisador que é maior que a vaidade natural do ser humano**

normal. Observando-se com atenção esse trecho, identificou-se que S1(06) considerou o pesquisador um ser humano diferente do ser humano normal. Em função dessa diferença, sua vaidade ganha contornos ainda maiores.

A essa atribuição, S19(07) reforça o sentido de dificuldade nas relações em que estejam envolvidas pessoas com diferentes sentidos atribuídos à sua vivência. A expressão utilizada para dar sentido ao pesquisador (recorde-se que S19 também é um pesquisador, mas é um agente das práticas de pesquisa) foi endereçada a parte dos membros da rede, constituindo um trajeto transdiscursivo. Há um endereçamento presente no texto:

S19 (07) Precisa fazer com que... (pausa longa, balança-se na cadeira)
SINCERAMENTE? o que precisa é os pesquisadores descenderem um pouco das torres de marfim e tudo, e dêem um retorno.

Observando-se com atenção aos pormenores da prática discursiva, identificou-se um tipo de discurso processual. Ao utilizar o termo **SINCERAMENTE**, em tom mais alto do que os demais, entendeu-se que o que S19(07) diria em seu lugar não seria verdade. Provavelmente, S19 entendeu que havia a expectativa de uma resposta correta. A pausa longa e a ênfase em uma suposta franqueza demonstram a necessidade de expressar outra posição. **Os pesquisadores descenderem um pouco das torres de marfim** seria um aspecto transdiscursivo do texto. S19(07) gostaria que eles descessem **um pouco**, atribuindo a essa noção uma dialogia com outros membros da rede. As **torres de marfim** são construções imaginárias, simbólicas, acerca de um espaço privilegiado no qual não há a necessidade de se dar retorno, na concepção de S19. A metáfora foi utilizada para atribuir maior impacto à prática discursiva, demonstrando que se trata de um sentido problemático presente no grupo. A esta altura, avaliou-se: por que a figura do pesquisador seria tão importante? Qual a explicação para tantos adjetivos?

Vasculhando-se os sentidos construídos, parte da explicação estava nos diferentes níveis atribuídos aos pesquisadores na produção de conhecimento, o que impactava, na concepção dos pesquisadores, na dinâmica da rede, inclusive nos aspectos relacionados à aprendizagem. Emergem, de maneira subsequente e a partir da transdiscursividade, outros sentidos que demonstram ser esta relação baseada no tempo histórico cultural construído em um período relativamente longo, o qual remete à própria formação do pesquisador. Foi dessa forma que S28(08) - membro com baixa referência em aprendizagem e baixa produção intelectual - considerou a constituição da própria força de trabalho de pesquisa:

S28 (08) Olha, os nossos pesquisadores, eles tiveram uma formação, isso, histórica de trabalhar individualmente. Hoje tá existindo essa abertura de se trabalhar em grupo. Claro que ninguém faz muita coisa sozinho, mas ainda existe essa resistência e existe o ego pessoal dos indivíduos de querer fazer sozinho invés de fazer um grupo. Mas, a tendência, hoje, vai ser trabalhar em grupo. Você se complementa no grupo, você não tem o domínio total de todas as técnicas, você sempre está precisando de outro colega que tem outras experiências que você. Associando, você vai ter um um contorno maior. Então, eu penso desse jeito.

Em outro trecho da tese, esta prática discursiva já havia sido utilizada para identificar a dificuldade que pode ocorrer no processo de aprendizagem, a partir do perfil dos constituintes da rede. A retomada deste fragmento justifica-se por se tratar de uma contextualização que reforça o sentido do trabalho em rede, considerando-se a variedade de elementos, os quais estão ancorados em uma trajetória sócio-histórica. Somente a partir desses elementos, entretanto, foi que se deu sentido às ações dos membros da rede na atualidade.

A relação identitária constituída na prática discursiva aponta que são os **nossos pesquisadores** que têm essa dificuldade. S28 é pesquisador, mas, pelo texto associado à sua prática discursiva, não fica claro se ele se inclui como mais um nesse grupo. Inferiu-se que sua posição não lhe permitiu incluir-se na rede.

Parte da prática discursiva tem um endereçamento para membros que estejam em posições mais privilegiadas.

No trecho apresentado, **existe resistência** cuja origem está na formação histórica, entretanto, S28 (08) altera o gênero de fala para uma abordagem sobre individualização e narcisismo na prática de pesquisa. **O ego pessoal** do pesquisador é uma espécie de personagem que atrapalha o desenvolvimento dos trabalhos, demonstrando que as relações são contaminadas por um lado pessoal dos membros. Para S28 (08), o pesquisador quer fazer **sozinho, ao invés de fazer em grupo**.

Considerando-se a abordagem sobre a atuação do pesquisador, há uma polifonia de vozes atribuindo novos sentidos que associam esta figura a diferentes adjetivos. S25(09) inaugura um novo sentido. Nele, evidencia-se um atributo semelhante aos anteriores, embora sejam agregados novos elementos:

S25 (09) Eu acho que é muita essa questão, Kenneth, eu acho que, *por exemplo*: normalmente, quem está à frente de uma rede - eu falo rede, mas, assim, podemos considerar a *biodiversidade de laboratório de pesquisa - você tem doutores, e doutores, pelo menos, se acham deuses*. Então, assim, *nós temos um agravante que são, assim, doutores velhos*. Então, são pessoas que elas têm que realmente, *o tempo todo, ela tem que ser, digamos assim, maior, a produção tem que ser, maior tem que ser dela, todos têm que estar em volta dela e eu acho que não é por aí*.

Contextualizando-se a prática discursiva de S25(09), a entrevista enfatizava a construção da aprendizagem em rede. O entrevistado justificou a necessidade de produzir conhecimento, levando em consideração as características pessoais dos membros da rede. O exemplo utilizado por ele ilustra a situação. Nele, atribui-se um sentido ao processo de construção de conhecimento em rede, no qual há uma dinâmica de funcionamento dos laboratórios, previamente articulada. Provavelmente, o exemplo foi retirado da trajetória de S25, na qual o tempo vivido demonstrou a ele qual a dinâmica dos laboratórios de que fez parte.

Há uma situação problemática associada a essa dinâmica para S25(09), pois, **normalmente**, quem está à frente das redes são **Doutores que, pelos menos, se acham Deuses**. A relação identitária proposta por S28 atribui dois sentidos à figura do pesquisador que está à frente dos laboratórios: **Doutor e Deus**. O primeiro termo está normalmente associado à figura do pesquisador na rede do IBB. Trata-se, inclusive, do caso de S25. O último termo, entretanto, funciona como um adjetivo que tem um sentido pejorativo, apesar de permitir outros significados; trata-se de um obstáculo. Deuses são onipotentes e a eles são atribuídos mecanismos de ubiquidade, vigilância e controle. Essas características têm influências no relacionamento em grupo, caracterizando, novamente, a divisão dos pesquisadores em diferentes classes. No uso do termo para os pesquisadores que avalia, S25(09) estabeleceu uma separação a partir da identificação dos mesmos.

Há, ainda, **um agravante**, pois são **Doutores velhos**. Observando-se a prática discursiva com maior nível de detalhamento, identificou-se que esta segunda expressão foi colocada de maneira mais cuidadosa. O termo “assim” foi utilizado por duas vezes, antes de se atribuir um sentido pejorativo à idade, mas isso acabou sendo confirmado ao longo da prática discursiva. O sentido atribuído relaciona a prática profissional mais longa com a necessidade de reconhecimento, de ser o **maior** em relação aos demais.

Os sentidos atribuídos aos pesquisadores foram aplicados a situações práticas, em que a aprendizagem era diretamente afetada pela postura dos membros da rede. Para S10 (10), no tempo presente, a rede traz o discurso do relacionamento como imperativo. O pesquisador que está acostumado a trabalhar sozinho precisará adaptar-se a um novo formato de trabalho. Os conflitos daí decorrentes demonstram que a mudança implica uma modificação de postura, muito embora existam aspectos difíceis de serem alterados

S10 (10) Por estar acostumado a trabalhar sozinho e não ser comandado, na hora, conflita, porque não se sabe os limites, em que ponto eu posso dominar e em que ponto eu posso ser dominado, entre aspás, né? Mas, em que ponto eu posso ceder. Então, o conflito começa por aí. Eu percebia muito os pesquisadores que iam lá, pa, pa, pa, pa, pa, apresentavam, ‘minha proposta é essa, essa e essa, eu to pensando em fazer isso e isso’. Aí sentava e, quando outro ia fazer uma pergunta, a ele ia embora. Então, a pessoa pensa, ‘puxa, o que eu vou apresentar não é importante?’ Depois, você ia ver, que aquele pesquisador era imposto, ele ia mandar o projeto dele mesmo.

A narrativa proposta por S10 (10) descreve uma situação na qual julga ter os elementos necessários para avaliar diferentes posturas do pesquisador. No Quadro 26, a história utilizada por este membro pode ser mais bem compreendida por uma linha narrativa.

QUADRO 26 Linha narrativa da apresentação dos projetos

Evento 1	Evento 2	Evento 3
Os pesquisadores (mais importantes) iam lá Apresentavam suas propostas	Alguém queria perguntar algo O pesquisador que havia apresentado ausentou-se	O pesquisador que ficou pensa: eu não sou importante? O pesquisador que saiu fez uma encenação. Seu projeto iria ser enviado de qualquer forma

Fonte: Dados da pesquisa.

A linha narrativa utilizada evidencia um discurso comportamental. S10 demonstrou que, a despeito das mudanças e dos imperativos associados ao surgimento das redes, o comportamento dos pesquisadores permanece semelhante no que tange à diferenciação que estabelecem entre si. S10 desenvolveu um exemplo fictício no qual os membros da rede estão, novamente, distribuídos em grupos. Para um grupo, a participação na rede era uma atividade

marginal, pouco interessante. Na avaliação de S10, os projetos dos membros dessa classe eram articulados previamente, prescindindo dos demais membros: **Eles não precisam dos demais membros.** Um segundo grupo de pesquisadores foi caracterizado como ludibriado. A ele foi dada pouca oportunidade de discutir as temáticas, sendo classificados como membros de segunda classe.

A divisão dos pesquisadores em membros de classes diferentes foi baseada em alguns aspectos centrais: o primeiro sentido da divisão relacionava-se à **participação dos membros nos momentos de interação**, o segundo sentido atribuído à divisão de classes de pesquisadores relacionou-se à **trajetória profissional e à idade**; um terceiro sentido adiciona mais um componente a essa transdiscursividade sobre a figura do pesquisador na rede do IBB. Trata-se da necessidade de reconhecimento. S13 faz considerações sobre este ponto, promovendo uma prática discursiva sobre esta temática:

Entrevistador: Como o pesquisador é valorizado?

S13 (11) “Ah, é publicação, é quanto o cara puxou de recursos, quanto o cara tem de projetos. Essa é a moeda principal desses caras, entendeu? Tipo assim, é o que eu falei, montando naquela época, se você pegar os salários desses caras, vai bater assim. A diferença é quinhentos reais, quinhentos reais não deixa ninguém mais rico nem mais pobre, entendeu? Então, assim, algumas coisas que estão aí e que dá muita visibilidade e que os caras se enchem muito é quando ele é pesquisador do CNPq. Então, você é pesquisador que nível do CNPq?” (tom irônico).

Entrevistador: Como assim?

S13 (12) “Essa é uma moeda de troca. Eu não consigo me comparar com você se eu falar que eu ganho cem reais a mais que você, se eu ganho quinhentos reais a mais que você, se você pegar no nível empresarial, esses cara partir pro [interrupção: entra uma secretária com café] E aí, o engraçado disso é o que? Então, assim, a comparação é muito tênue. Então, os caras desenvolverem alguma coisa, isso é teoria de meu cunhado, um cara muito inteligente, meu ex-cunhado, e é uma teoria dele que eu acho muito interessante e é muito clara, que é o quê? Poxa, se eu não tenho como comparar quem é que ganha mais, quem é

que ganha menos, se o meu salário não é de trinta mil reais e o seu é de cinco mil reais, como é que os caras se comparam? Com quantos projetos você aprovou, qual o volume de recursos que você administra, qual é a bolsa que você tem no CNPq. E isso gera, muitas vezes, conflitos.”

A contextualização da prática discursiva relaciona-se com a valorização do pesquisador, temática levantada por S13 em uma entrevista informal realizada anteriormente ao momento de interação da entrevista apresentada nos trechos 11 e 12. A pergunta feita a S13 investiga o que faz com que o pesquisador seja valorizado. A resposta apresentou um sentido novo para o pesquisador, o qual foi apresentado como um mercador: sua **moeda de troca é a publicação, a capacidade de puxar recurso e quanto o cara tem de projetos**. O discurso comportamental demonstrou que o pesquisador age assim porque se compara aos demais pelos resultados que proporciona na área da pesquisa. A diferença, para S13(11), não se relaciona ao resultado no salário, considerando-se que não há variação significativa, mas sim à capacidade demonstrada de produzir, de estar em evidência. O exemplo do *CNPq* foi associado a uma crítica observada por elementos paralinguísticos de ironia, evidenciados por meio do tom da fala e da expressão corporal utilizada por S13 (11). Ao longo da prática discursiva, ele imitou um pesquisador imaginário. Seu tom foi de crítica.

A relação identitária construída com a figura do pesquisador foi de distanciamento. S13 fala **desses caras**, não se incluindo no grupo. Há um endereçamento no discurso para os membros que inviabilizam a rede por questões pessoais. No trecho 12, a metáfora da **moeda de troca** retornou e foi mais bem explicitada. Reforça-se o sentido de estratégias comparativas, colocando-se os pesquisadores em diferentes pontos da rede, em função de como se julgam em relação ao trabalho realizado. As estratégias de comparação envolveram os resultados e produtos científicos.

Para S8 (06), o significado atribuído ao resultado do trabalho foi semelhante à proposta de S13, entretanto, alguns novos sentidos foram adicionados a esta abordagem, demonstrando a utilização dessa estratégia como salutar, necessária ao profissional que trabalha com pesquisa:

S8 (06) *O dinheiro só, o salário são ridículos no serviço público. Trabalha-se mais por reconhecimento social, fundamentalmente por seus pares, né? Isso é o que buscam, é reconhecimento. Fama é o que atiça eles. É a fama. Move os homens. Se você tira isso das pessoas, as pessoas ficam quietas em suas casas não fazem nada, é ou não é?* Eu acho que o profissional alimenta o ego é um dos principais... (pausa curta) *alimentar o ego é um dos principais incentivos na pesquisa.*

O discurso utilizado por S8 (13) foi processual. Diante de uma remuneração inadequada, **ridícula, trabalha-se mais por reconhecimento social.** O reconhecimento vem dos pares, outros pesquisadores também. A relação identitária remete a um grupo que assume ser este o ponto de convergência de seus esforços. Atuar pelo salário é pouco, portanto, que se busque a **fama. É o que os atiça.** Neste ponto, a prática discursiva de S8 foi dúbia: os pesquisadores são **eles**, dando a impressão de que S8 se esquivava de estar no grupo, mas, logo na seqüência, são os homens que são movidos pela fama. S8 (13) age demonstrando que compartilha da necessidade de alimentar uma competição entre os membros da rede. A pausa curta na continuidade do diálogo remete a uma reflexão, um momento de cuidado. Logo na seqüência, entretanto, S8 confirma: **alimentar o ego é um dos principais incentivos da pesquisa.**

A partir destas reflexões, observou-se que a transdiscursividade foi demonstrada também no conceito de pesquisador, a partir de uma rede de sentidos não linear. Há pólos que se solidificam, demonstram consistência e sentidos compartilhados, mas as mesmas temáticas ganham novos contornos na visão de outros membros, outros sentidos que promovem uma interanimação

dialógica que circunscribe o espaço da rede do IBB. Confirmou-se tal reflexão na prática discursiva de S15(14). :

S15 (14) Eu não ganho mais do que ninguém. Eu ganho igual ao professor do meu departamento, que não faz nada, por exemplo. Eu não me queixo. Você viu, agora, eu tenho uma satisfação pessoal muito grande que, de repente, o cara não tem, entendeu? Então, eu posso dormir satisfeito. Pó! Eu formei não sei quantos alunos esse anos e tenho doutorandos não sei aonde, não sei aonde, publiquei tantos artigos, meus alunos chegam lá, nada falta pra eles trabalharem, 28 bolsistas e mais um monte de alunos de outros professores. Eu tenho uma satisfação, eu não ganho nada além disso, Kenneth, nada. Eu tenho uma bolsa de produtividade científica que é a... (pausa curta) que é bacana. Fora isso, eu ganho igual a qualquer outro professor. Eu falo, mas existem vários outros aqui na universidade e em outras universidades que têm o mesmo perfil que eu. A gente corre atrás, queremos fazer acontecer e fazem. A verdade é que eu vi aqui, na Bahia, muita gente nova com menos tempo até de doutoramento que eu e estão aí aprovando projeto, fazendo as coisas acontecerem.

O discurso nesse caso foi comportamental. S15(14) fala de si, de suas ações como pessoa parte de um contexto de ciência. A perspectiva prévia na qual se estabelecia uma visão crítica sobre a divisão em classes dos pesquisadores foi contrabalançada pela noção proposta por S15(14), na qual os grupos realmente sofrem uma divisão, mas, em função do desempenho que apresentam do ponto de vista de pesquisa. Este desempenho, para o pesquisador, é expresso em ações e resultados, envolvendo o status como pesquisador que tem realizações, que insere seus bolsistas e orientandos em lugares importantes e que dispõe de recursos para poder pesquisar. É a partir desses elementos que se compensa a remuneração desigual, segundo S15 (14).

A metáfora **correr atrás** reapareceu, dessa vez com o sentido de ação, de responder às demandas contextuais, demonstrando capacidade diferenciada. S15 contextualizou sua prática por meio de exemplos concretos: ele **possuía**, no momento da entrevista, **28 bolsistas**, o que, certamente, demanda trabalho, mas proporciona um lugar diferenciado na rede de profissionais pesquisadores.

Observou-se que este subtópico referiu-se a uma categoria que afeta a dinâmica de funcionamento da rede e de fatores que criam disposições para a aprendizagem entre os membros. A síntese proposta para este tópico discursivo relaciona o sentido dado ao pesquisador para a compreensão do que seja aprender em rede.

Os sentidos atribuídos nesta categoria foram evidenciados por meio de práticas discursivas vinculadas à qualificação do pesquisador. **Vaidade, teocentrismo e narcisismo** foram alguns dos tópicos discursivos presentes entre os sentidos atribuídos aos membros da rede do IBB, o que foi feito, recorde-se, pelos próprios pesquisadores. A perspectiva presente nessa constatação foi a de **adjetivação**.

A diferenciação em “classes” pôde ser observada na pluralidade de sentidos atribuídos ao pesquisador, considerando-se os resultados produzidos, o nível de comunicação do mesmo em relação à rede e a competitividade presente na relação da área. Os diferentes sentidos transdiscursivos podem ser observados no Quadro 27.

QUADRO 27 Adjetivos ao pesquisador

Quadro Transdiscursivo				
Tópico discursivo	Jogo Disposicional Pessoa	Categoria: Adjetivando o pesquisador	Jogo Disposicional Pessoa	Tópico discursivo
Eu sinto que <u>tem membros que são atuantes</u> , são aqueles que respondem e-mail, que reclamam, que de certa forma <u>você vê uma resposta deles em algum momento, seria a primeira classe. A segunda classe aqueles que eu sei que estão lendo, pouco se envolvem e eu teria uma terceira classe que são aquelas pessoas que são os telespectadores. São aqueles que acompanham o que está acontecendo, mas nunca se manifestam, né?</u> Então eu acho que teríamos essas três classes e eu acho que aí você tem um grau de visão: como é que ele se enxerga naquele processo	S13 - Em função da participação na rede	Auto diferenciação dos Pesquisadores em classes e níveis	S12 – Em função da velocidade e capacidade	A tendência, a gente espera que (pausa longa) que os conhecimentos eles fiquem iguais, <u>é claro, que isso nem sempre acontece, sempre tem uma Ferrari lá na frente e um Gol no sentido da metáfora, lá atrás.</u>
<u>Poxa, se eu não tenho como comparar quem é que ganha mais, quem é que ganha menos, se o meu salário não é de trinta mil reais e o seu é de cinco mil reais, como é que os caras se comparam? Com quantos projetos você aprovou, qual o volume de recursos que você administra, qual é a bolsa que você tem no CNPO. E isso gera muitas vezes conflitos.</u>	S13 – Os resultados que geram conflitos		S15 – Os resultados diferenciam os pesquisadores	(...) Eu ganho igual a qualquer outro professor, eu falo mas <u>existem vários outros aqui na universidade e em outras universidades que têm o mesmo perfil que eu</u> . A gente corre atrás, queremos fazer acontecer e fazer. A verdade é que eu vi aqui na Bahia muita gente nova com menos tempo até de doutoramento que eu e estão aí aprovando projeto, fazendo as coisas acontecerem.

“... continua...”

QUADRO 27. “... continua...”

<p><i>Fama é o que atíça eles. É a fama.</i> Move os homens. <i>Se você tira isso das pessoas, as pessoas ficam quietas em suas casas não fazem nada, é ou não é?</i> Eu acho que o profissional alimenta o ego é um dos principais (pausa curta) <i>alimentar o ego é um dos principais incentivos na pesquisa.</i></p>	<p>S8 – Fama, alimento para o ego promovem uma pesquisa efetiva</p>			<p>(...) podemos considerar a <u>biodiversidade de laboratório de pesquisa - você tem doutores, e doutores, pelo menos, se acham Deuses.</u> Então, assim, <u>nós temos um agravante que são, assim, doutores velhos,</u> então, são pessoas que elas têm que realmente, <u>o tempo todo ela tem que ser, digamos assim, maior, a produção tem que ser, maior tem que ser dela, todos tem que estar em volta dela e eu acho que não é por aí.</u></p>
<p>A gente tem que lembrar que nós pesquisadores nós somos egocêntricos por natureza, a gente se acha muito bom. Todos nós nos achamos (pausa curta) todo mundo se acha bom. Pesquisador é pior, né? Doutorado? Ele acha que está acima do bem e do mal. Então é muito difícil você convencer uma pessoa a fazer uma coisa por convencer. Então, agora uma vez que você assina um termo, ‘olha eu estou entrando na rede do genoma do ... eu tenho que fazer vinte mil seqüências em dois anos. Eu quero ou não quero?’ Eu quero, então tá bom. Ai o coordenador da rede, vai ter um prerrogativa legal de exigir aquilo. Agora, juntar um monte de gente com boas intenções, como dizem ai, de boas intenções o inferno está cheio. As coisas não funcionam, eu te falo porque eu participo. Graças a Deus isso é uma minoria nas redes que eu participo, mas esse tipo de coisa acontece, e quando isso acontece, você não tem como cobrar, porque não existe, ninguém assinou nada.</p>	<p>S15 - Egocentrismo</p>	<p>Personagens Míticos: Deuses e Narcisos</p>	<p>S25 – O outro lado da divindade: não há espaço para todos</p>	
<p>(..) Por estar acostumado a trabalhar sozinho e não ser comandado, na hora conflita, porque não se sabe os limites, <u>em que ponto eu posso dominar e em que ponto eu posso ser dominado, entre aspas, né?</u></p>	<p>S10 – A rede é um formato novo. O pesquisador ainda não se adaptou</p>	<p>Heranças históricas: a Inexperiência</p>		

Fonte: Dados da pesquisa.

11 A APRENDIZAGEM NO IBB: SÍNTESE

Compreender os diferentes sentidos atribuídos à rede como estratégia para a aprendizagem pelos membros do IBB, a partir dos resultados de campo, constituiu uma tarefa de relativa complexidade, estimulando a constituição de uma síntese analítica. Este foi o objetivo deste capítulo. A partir das práticas discursivas, observaram-se diferentes sentidos atribuídos à aprendizagem em rede. Por vezes, estes estavam calcados na racionalidade (lógico-argumentativa) ou em discursos comportamentais, enfatizando o comportamento pessoal e o alheio. Também compuseram os resultados do estudo linguagens que envolveram narrativas sobre histórias de aprendizagem nas relações, bem como discursos processuais sobre os comportamentos julgados adequados pelos membros em face da tarefa de atuar em rede.

Diante da riqueza de perspectivas expressas pela linguagem, dois fatores, em especial, se sobressaíram a partir da concepção epistemológica adotada, cuja origem baseou-se na teoria construcionista com fundamentação sócio-histórica. Em um primeiro plano e a partir dos sentidos socialmente construídos sobre a aprendizagem em rede, evidenciou-se a noção de *transdiscursividade*. Este conceito foi apreendido nos sentidos presentes em práticas discursivas hétero e auto-referenciadas, considerando-se as diferentes pessoas presentes no IBB. A partir dessa constatação, identificaram-se diálogos marcados pela polissemia (múltiplos sentidos) e pela polifonia (múltiplas vozes) entre os membros, gerando uma rede de sentidos marcada pela *historicidade* e pelos *tempos de interação*, nos quais a lógica cronológica foi uma referência menor.

Como o interesse do estudo voltou-se para o processo de aprendizagem, as principais implicações da noção de transdiscursividade voltaram-se para este objeto de análise. Na forma em que os membros do IBB atribuíam sentidos para

si e para os outros, delimitaram-se também configurações disposicionais para as pessoas na rede.

Esta configuração disposicional pôde ser constatada a partir das práticas discursivas dos membros, as quais constituíram padrões parcialmente estáveis sobre o que seria a aprendizagem em rede e como os membros do IBB poderiam ser “distribuídos” sob esta perspectiva. De fato, a pesquisa corroborou esta premissa, constatando-se uma recursividade elaborada em uma convivência histórica e situada. Contudo, optou-se por adotar uma visão diferenciada, analisando-se a rede do IBB, a partir do ângulo oposto à estabilidade nas relações. Observou-se que os sentidos atribuídos à rede, os quais regulam os comportamentos adotados pelas pessoas envolvidas, desestruturam-se continuamente, a partir da reconfiguração das posições dos membros e dos eventos que ocorrem no contexto sócio-histórico. A partir destas duas fontes, foi possível identificar a concepção de *desconfiguração*, articulando uma contínua promoção de novos sentidos estabelecidos entre os membros a partir de práticas discursivas que se construíram ao longo dos resultados da investigação de campo.

Estas duas concepções – transdiscursividade e desconfiguração - somente se viabilizaram por se enxergar o contexto sócio-histórico da área de biotecnologia, especificamente no que se refere à rede do IBB. Trata-se de uma área rica em relação ao objeto de atuação e análise, porém, intrincada nas conseqüências associadas aos resultados dos estudos. Observou-se ser este um campo do conhecimento no qual se mobilizam elementos plurais, como, por exemplo, valores (no sentido da moral), altos recursos (financeiros e de materiais) e a ética (dos resultados). A área tem como pedra angular o deciframento do código genético, processo que mobiliza questões filosóficas sobre quem somos e o que podemos fazer com os nossos corpos e os de outros seres vivos; os pesquisadores, conforme evidenciado por um dos entrevistados,

“brincam de ser Deus” nessa perspectiva. Sentidos como esse (a partir da transdiscursividade, entenderam-se vários outros) permitiram apreender marcos circunscritores das ações dos membros, os quais baseiam-se em diferentes perspectivas que vieram se desenvolvendo ao longo do tempo histórico, contextualizadas e re-significadas por meio dos gêneros de fala, gêneros estes presentes nas práticas discursivas de cada um dos membros do IBB.

Esta contextualização histórico-temporal evidencia-se na concepção *sócio-histórica* relacionada às interações decorrentes de histórias, comportamentos, experiências e situações que envolvem o passado do membro da rede e a relação destes elementos no presente da nossa pesquisa. Esta conjugação de tempos pretérito, presente e futuro, entretanto, somente faz sentido ao se considerar que as experiências e as abstrações são reconfiguradas no tempo da relação no qual se ouviu e se viu a pessoa pesquisada. Tais perspectivas manifestaram-se nas entrevistas, nas observações, nas conversas informais e nas interações decorrentes da realização da etapa de campo. Nos instantes em que houve interação conosco, estabeleceram-se sentidos em uma produção de caráter *multifacetado*, situado em função de como cada um dos membros desenvolveu discursos usados para agir naquele(s) contexto(s) em que já existem premissas para comportar-se e posicionar-se.

Trata-se de um tempo que é vivido no “aqui-agora” pelos membros, no qual diferentes interações passadas estabelecem sentidos para os pares e para a convivência em rede, atribuindo-lhes uma configuração disposicional pelas referências mútuas, as quais envolvem a aprendizagem. A utilização de análises sociométricas teve como intenção apoiar a visualização e a quantificação deste aspecto, associando tal concepção aos discursos elaborados pelos membros. Esta etapa da pesquisa permitiu observar uma espécie de *fotografia* sobre a disposição dos participantes do IBB no momento de desenvolvimento do trabalho, dando a chance de identificar se a aprendizagem poderia ser articulada

à configuração disposicional existente no momento da investigação de campo. Essa relação – a partir da configuração disposicional – foi confirmada parcialmente, não assumindo um aspecto determinante para teorização. Entretanto, permitiu compreender que determinadas posições influenciavam sentidos atribuídos à aprendizagem na rede do IBB, sob a abordagem transdiscursiva.

Quanto à aprendizagem existente na rede, a partir dos conceitos de transdiscursividade e de desconfiguração, fortaleceu-se uma abordagem na qual um *processo vincular* era estabelecido para e pela realização das atividades de caráter coletivo, condição do trabalho que envolve a convivência obrigatória em comunidades epistêmicas. A aprendizagem, nesse ponto, foi demarcada por práticas discursivas que traziam à tona relações identitárias (diferentes pessoas presentes no discurso), elementos discursivos (figuras de linguagem, linhas narrativas, etc.) e sentidos nos quais a compreensão das atividades era obtida a partir do sentido dado a si mesmo, aos outros pesquisadores e à relação existente entre eles. A dimensão relacional foi diferente da proposta de Hardy, Philips & Laurence (2003). Para estes autores, aprendizagem e relacionamento podem ser separados em duas categorias diferentes, visando-se compreender melhor a rede. Neste estudo, as duas perspectivas estão associadas, já que os sentidos atribuídos pelos membros têm uma implicação direta entre estas duas concepções. Observou-se que a aprendizagem foi constituída pela convergência da *relação* com a *produção de conhecimento*.

A partir da transdiscursividade, identificou-se uma interligação entre a aprendizagem do que era ser pesquisador e como relacionar-se com outros pesquisadores (implicando adjetivações sobre ser um “nobre”, uma “divindade”, espaços para os “melhores” e os “piores”, havendo também “fracos”, “fortes” e “invejosos”), com a concepção de aprendizagem como produção de conhecimento em rede (implicando verbos nem sempre congruentes, como

“colaborar”, “trair”, “compartilhar” e “alijar”). A utilização de verbos para caracterizar a aprendizagem foi um sentido dado ao aprendizado por vários membros. Este *aprender em rede* foi principalmente entendido a partir da transdiscursividade e da desconfiguração no espaço sócio-histórico dos membros do IBB, os quais constituem pontos centrais da teoria desenvolvida nesta tese.

11.1 Transdiscursividade

A partir dos resultados da investigação de campo e da revisão bibliográfica, definiu-se a *transdiscursividade* como a polissemia/polifonia presente nas práticas discursivas dos membros de um arranjo organizacional em formato de rede, como o IBB, configuradas a partir dos sentidos inter-relacionados estabelecidos nas e pelas relações entre os participantes. Embora polissêmicas (envolvendo múltiplos sentidos, diversos), no conceito de transdiscursividade as práticas discursivas evidenciam uma inter-relação singular, característica de um arranjo organizacional no qual as referências são multidirecionais (entre os membros) e idiossincráticas (na rede do IBB) simultaneamente. A base do conceito é a concepção de “atravessamento” de sentidos (deriva, dessa perspectiva, o prefixo “trans”), processo no qual os diferentes membros fazem referências mútuas, constituindo sentidos para si mesmo e para os demais, a partir das trajetórias individuais antes e ao longo da existência da rede.

A *transdiscursividade* remete a análise para os sentidos utilizados pelos membros, os quais se entrelaçam, confirmam-se e conflitam simultaneamente, criando configurações disposicionais flexíveis sobre como os membros aprendem a produzir conhecimento e a relacionar-se. Tais sentidos legitimam-se por meio de linguagens sociais utilizadas por grupos internos, ao mesmo tempo em que alternativas, por vezes contraditórias, são expressas por outros membros ou por um mesmo membro em diferentes momentos de sua prática discursiva. A

noção de discurso hegemônico foi contextual. Não se trata de um relativismo exacerbado, mas de uma visão transdiscursiva.

Na investigação de campo, identificou-se ser possível construir padrões para as práticas discursivas dos membros, entretanto, esta estratégia foi descartada, pois essa metodologia não abarcava a complexidade das relações. A abordagem da *transdiscursividade* desenvolvida por esta pesquisa utilizou uma alternativa, tendo como referência a concepção de *dialogia* como elemento fundamental na rede. Esta perspectiva emergiu da abordagem epistemológica do estudo e foi reforçada pelas práticas de pesquisa realizada com o grupo de membros do IBB. Como conceito, a dialogia foi proposta por Bakhtin (1995), sugerindo que, no discurso de uma pessoa, seja ele em interação, ou não, pelos menos duas vozes entram em contato. Nessa visão, os aspectos essenciais de uma enunciação podem ser entendidos como uma resposta à enunciação de outra voz, ou a previsão da enunciação de outra(s) pessoa(s).

Na concepção de *transdiscursividade*, observou-se que os membros estabeleceram dialogia sobre a rede como estratégia para a aprendizagem, utilizando um tempo de caráter multifacetado. Seria mais apropriado dizer que os sentidos variavam em função de múltiplas temporalidades: *histórica*, na qual se desenvolveu o conceito de biotecnologia e como se produz conhecimento na área no estado da Bahia; *vivida*, de cada um dos pesquisadores (sua trajetória pessoal) e um tempo *futuro*, baseado em planejamentos e abstrações sobre o devir. Tais perspectivas consubstanciavam-se em um tempo presente dos membros, da própria situação de interação na relação de pesquisa, a qual interrompeu o cotidiano, remetendo os membros do IBB à necessidade de constituir diferentes posicionamentos e ações, interligando os diferentes níveis temporais, sendo os resultados representativos da pluralidade de sentidos. As perspectivas constituídas neste tempo, dinâmico e socialmente construído,

remeteram à elucubração de diferentes posições para os outros membros e a si mesmo na atuação do IBB.

A configuração em rede permitiu observar que as referências mútuas eram direcionadas a pessoas ausentes fisicamente, mas presentes na concepção sobre como deveria funcionar a rede em função da aprendizagem e como os membros deveriam realizar este processo. A linguagem utilizada era circular, com sentidos demonstrando que os pesquisadores estabeleciam direções e endereçamentos de maneira calculada, em parte das práticas discursivas ou o faziam sem explicitarem intencionalidades, remetendo o discurso à participação de outros membros de maneira indireta.

A transdiscursividade estabeleceu-se orientada pelas relações em rede, afastando-se de uma abordagem a-histórica ou cognitivamente isolada. A partir dos resultados da pesquisa, evidenciou-se, ao contrário, uma aprendizagem histórica (matriz sócio-histórica) e social (a partir das relações dos membros do IBB). Não existiu, nessa ótica, uma aprendizagem idealizada, abstraída de seu contexto e de seu tempo. Neste sentido, a transdiscursividade presente nos sentidos gerados pelos membros do IBB permitiu reforçar que os limites entre a cognição e o contexto inexistem porque, à aprendizagem, como processo cognitivo, adiciona-se o que compõe as relações dos membros que a produzem. Foi assim que elementos presentes na pesquisa da área de biotecnologia favoreceram compreender de que forma o objeto da atividade exercia uma influência sobre a forma com o próprio trabalho era desenvolvido, ao mesmo tempo em que as relações existentes na trajetória de cada pesquisador permitiram atribuir-lhe um sentido contextualizado.

Nesta visão transdiscursiva, sentidos orientados para interesses públicos e privados forneceram as bases sobre as quais as pessoas adequavam suas posições e entendiam como deveriam agir na rede. Aproximando-se da proposta lingüística de Wittgenstein (1992) e abrangendo os conceitos trazidos pela

corrente da rede de significações (Rosseti-Ferreira et al., 2004), percebeu-se o desenvolvimento de uma *configuração disposicional*⁷⁹, na qual os membros assumem posicionamentos em função de como dão sentido à rede, implicando os pares, os recursos e as relações envolvidas no desenvolvimento do trabalho. Na rede do IBB, os membros a demonstraram – configuração - por meio da flexibilidade de atuação, enfatizando o caráter processual e flexível dos sentidos atribuídos a si mesmos e aos recursos implicados no trabalho de caráter coletivo.

Além da dialogia e da temporalidade, a proposta de transdiscursividade, originária dos resultados da pesquisa, utilizou como suporte teórico a *teoria do posicionamento*, proposta por Harré & Davis (1999), a qual serviu de sustentáculo para a noção de configuração disposicional. A *teoria do posicionamento* está inserida no movimento do construcionismo social, associando o estudo das práticas discursivas a uma psicologia de caráter sócio-histórico. Trata-se de uma alternativa mais dinâmica ao conceito de papel, dando visibilidade aos processos interativos que sustentam a produção de sentidos sobre o *self* e sobre o mundo:

“O indivíduo emerge através dos processos de interação social não como um produto final fixo, mas como sendo constituído e reconstituído através das várias práticas discursivas de que participa. Assim, a questão da identidade (do quem sou eu?) é sempre uma questão aberta, cujas respostas dependem das posições assumidas por um ou por outro nestas práticas discursivas, e das histórias através das quais damos sentidos a nossas vidas e a dos outros” (Davies & Harré, 1999:35).

As pessoas estariam sempre engajadas em atividades discursivas nas quais posicionam a si mesmo e aos outros, assim como são posicionadas, e as formas que esses posicionamentos assumem vão diferir de acordo com as situações específicas em que eles ocorrem (Oliveira et al., 2004). Observando-se

⁷⁹ No original, *jogos de linguagem* e *jogo disposicional*, respectivamente representando Wittgenstein (1997) e Rosseti-Ferreira (et al., 2004). Entretanto, optou-se por utilizar a noção de configuração, pois a idéia de jogo remete a uma atividade lúdica, supostamente planejada, o que não se adapta à noção de transdiscursividade.

as relações em rede no IBB, entretanto, constata-se que nem todas as pessoas poderiam assumir qualquer posição. Isso porque, embora existisse essa possibilidade de múltiplos relacionamentos, uma posição define-se também em relação aos elementos que circunscrevem a ação dos membros, em relação aos direitos e às obrigações de fala e de ação, associados ao que pode ou não ser dito/feito, e por quem, em uma interação. Em arranjos organizacionais nos quais a hierarquia seja utilizada, esta premissa é mais apropriada. Nos arranjos organizacionais em rede, entretanto, essa linha de delimitação seria mais tênue, em função de relações niveladas pela identidade dos membros como pesquisadores-doutores. Deriva dessa noção que há maior chance de ocorrer a transdiscursividade em arranjos organizacionais em rede.

11.2 Desconfiguração

O conceito de *desconfiguração* consiste na reformulação dos sentidos gerados pelos membros do IBB, a partir da reorganização contínua da concepção de aprendizagem, relacionando-se tal aspecto com o espaço e o tempo em que as pessoas vivenciavam as relações sócio-históricas. O foco do conceito foi a descontinuidade do processo de produção de sentidos, em função de eventos e de informações que os membros vivenciaram/adquiriram na comunidade epistêmica ligada à biotecnologia em que atuavam. Vygotsky (2004) defendia a revisão permanente da teoria sobre a aprendizagem, acreditando que as relações sociais impõem novas formas de mediação, dependentes da cultura em que estão inseridas, implicando na necessidade de compreensão de mecanismos e processos diferentes que constituem o sujeito em um momento determinado e em uma determinada cultura. Associando esta perspectiva ao conceito de *desconfiguração*, não seria possível separar o processo de aprendizagem da dimensão histórica da rede, das trajetórias de seus componentes, e das relações a que eles estão submetidos.

As ações, as configurações disposicionais e a expectativa de comportamento presentes em uma rede de cooperação foram instáveis e passíveis de modificação a partir das relações que se estabeleceram entre os membros no espaço-tempo de atuação em que estavam presentes (por meio da relação vivenciada ou dos significados compartilhados). A nomenclatura *desconfiguração*, em detrimento do termo *destruição*, foi escolhida a partir da concepção de posicionamento e da ação dos membros, observados como dinâmicos o suficiente para caracterizar a maleabilidade de sentidos, associando-se esta perspectiva a (re) configurações de ações e posicionamentos. Evitou-se, sob essa ótica, falar da *construção* social de relações, um termo que remete a uma maior estabilidade dos resultados do processo.

A noção de recursividade (rotinização) foi utilizada como referência para a elaboração do conceito de *desconfiguração*, embora com o objetivo de compreender e dar sentido ao aspecto oposto do que ela propõe. As teorias que enfocam a recursividade delimitam a rotinização de atividades, as quais diminuem a ansiedade dos membros, considerando-se aspectos psicológicos de acomodação em face das mudanças possíveis na estruturação da realidade. Esta abordagem está presente em teorias econômico-organizacionais (Nelson & Winter, 1982), teoria sociológicas (Giddens, 2003) e também em teorias psicológicas (Erickson, 1976; Freud, 1979; Pichon-Riviére, 1994).

Nos resultados da pesquisa de campo, observou-se o caráter recursivo das relações em rede, em torno de significados relativamente estáveis sobre como se deveria aprender no IBB. Na observação direta, tais perspectivas puderam ser compreendidas em rotinas presentes nas atividades dos membros para realizar suas pesquisas e para estabelecer padrões de interação com os pares objetivando a produção de conhecimento. Ao longo das mesmas práticas discursivas e observações, entretanto, evidenciou-se o aspecto dinâmico do processo, no qual havia continuamente um redimensionamento, desenvolvendo-

se sentidos alternativos, imprevistos, configurados a partir das mudanças presentes, por meio dos diferentes acontecimentos vivenciados e informações adquiridas.

A prática discursiva de um dos entrevistados foi aqui retomada para demonstrar o caráter de *desconfiguração* presente na rede do IBB. A utilização de um mito grego citado por este membro da rede (S31) aproxima-se do objeto de análise presente nesta tese. Este membro posicionou que a rede constitui, metaforicamente, um tecido muito próximo àquele utilizado por Penélope, na obra *Odisséia* de Homero (1997). O trecho abaixo é representativo do momento no qual um dos moradores de Ítaca (Antínoo) obriga Telêmaco – filho de Penélope – a escutar os motivos pelos quais os habitantes da ilha estão insatisfeitos com a sua rainha:

“Y ha meditado este otro engaño en su pecho: levantó um gran telar en ele palácio e allí tejia, telar sutil e inacable, y sin delacion nos dijo: “jóvenes pretendientes míos: puesto que ha muerto el divino Odisséo, aguardad, por mucho, que deseéis esta boda conmigo, a que acabe este manto no sea que se mí pierdán inútilmente los hilo, este sudario para el héroe Laertes, para cuando le arrebate el destructor destino de la muerte de largos lamentos. `Que no quiero que ninguna de las aqueas del pueblo se irrite conmigo se yace sin sudario el que tanto poseyó`. Así dijo, y nuestro noble ánimo la creyó. Así que durante ele día tejía la grand tela y por la noche, colocadas antorchas a su lado, la destejía. Su engaño pasó inadvertido durante tres años y convenció a los Aqueos” (Homero, 1997: 22).

Trata-se de um ardil, um embuste que tem como objetivo ludibriar os pretendentes da suposta “viúva”, Penélope. Esta personagem aguarda o retorno de Ulisses de uma longa jornada heróica. Em Ítaca, ilha onde Ulisses era rei, a demora no retorno indicava a morte desse nobre, deixando vago o cargo de soberano. Aquele que desposasse Penélope assumiria o reinado, além da beleza desta tentadora personagem. Penélope tem esperança de que Ulisses, a despeito da longa ausência, esteja vivo e utiliza uma regra para estabelecer o fim de seu

período de resguardo: ao finalizar um sudário para o herói Laerte, visando evitar os infortúnios relacionados à morte do mesmo, ela estaria pronta para uma nova boda.

Penélope, entretanto, utiliza uma estratégia sub-reptícia: a construção do manto era realizada ao longo do dia, mostrando-se o resultado aos seus pretendentes. Estes, ludibriados com o ardil, acreditavam que haveria a finalização da atividade, permitindo as núpcias. Entretanto, ao longo das noites, Penélope utiliza tochas para iluminar o recinto em que descansa, aproveitando-se desse tempo para desfazer partes do manto, forçando-se a refazer a atividade ao longo do dia, indeterminadamente. Trata-se de uma tarefa que não tem um horizonte de fim.

Na mitologia grega, essa ação foi descoberta pelos moradores da ilha, por meio da denúncia de uma das serviçais de Penélope, mas somente após três anos do início de sua trama. Como um grupo de pessoas tão grande pôde ser enganado por tanto tempo? Essa discussão remete à compreensão de que Penélope era a personagem central da resposta. O manto incompleto seduzia pela sua beleza e pela possibilidade de ser finalizado, gerando uma expectativa dos moradores de Ítaca. A trama não foi descoberta porque esteve presente, entre os pretendentes, uma possibilidade que lhes pareceu tão boa que valeria aguardar.

Aplicada à rede do IBB, a metáfora da reconstituição do manto poderia ser comparada à expectativa dos membros sobre uma possível estabilidade sobre como o processo de aprender deveria ser desenvolvido na rede. Ao longo das práticas discursivas, estes demonstraram ter a expectativa de poder atuar em um contexto onde haveria rotinas pré-estabelecidas (contratos, regras, coordenação indicando formas corretas de agir), as quais indicariam as atribuições e as expectativas sobre o comportamento dos membros. Entretanto, o ardil de Penélope também se consolidava, metaforicamente, na rede do IBB, já que

novos eventos no contexto (ex.: mudanças no governo) e a reconfiguração de espaços de atuação dos membros (ex.: mudanças nas instituições de origem dos membros), forçosamente promoviam a desconfiguração dos acordos estabelecidos, gerando novos sentidos para o que seria a aprendizagem em rede.

A desconfiguração não acontecia, na rede do IBB, em um espaço e um tempo abstraídos. O movimento incessante de redefinições relacionou-se com três aspectos centrais: a) as atividades no campo da biotecnologia, uma área dinâmica em função de seu objeto, com diversas questões associadas à ética na utilização dos resultados/produtos, ao perfil dos pesquisadores envolvidos e às suas trajetórias pessoais; b) o formato do arranjo organizacional em rede, o que caracterizava a necessidade de interação entre os membros da mesma, gerando uma série de conseqüências para o desenvolvimento das práticas e c) o contexto brasileiro, com ênfase para o estado da Bahia, região Nordeste, no qual as práticas relacionadas à biotecnologia carecem de investimentos e consolidação, considerando-se também a melhor especificação do desempenho esperado dos pesquisadores associados. A complexidade desses elementos remeteu a concepção de aprendizagem em rede a uma desconfiguração contínua.

Para fortalecer o conceito de desconfiguração, utilizou-se como base a concepção de matriz sócio-histórica, desenvolvida por Bakhtin (1995). Segundo este autor, a matriz sócio-histórica seria composta por múltiplas e, muitas vezes, antagônicas condições e discursos, cada um destes concebido como uma arena em miniatura, na qual ocorrem a interseção e a luta entre valores sociais com orientações contraditórias, vinculadas a diferentes processos sociais e períodos históricos.

Esta matriz sócio-histórica seria de natureza semiótica, composta por elementos sociais, econômicos, políticos, históricos e culturais. Ela seria entendida pela dialética relação de elementos discursivos com as condições sócio-econômicas e políticas nas quais as pessoas estão inseridas, interagindo e

desenvolvendo-se (Rosseti-Ferreira, et al., 2004). A matriz somente se configura, entretanto, no aqui-agora das situações, nos componentes pessoais, nos campos interativos e nos contextos. Dessa forma, a matriz-sócio-histórica não seria considerada como tendo vida independente da pessoa, mas como existindo através de um processo mútuo de constituição. À metáfora do tecido de Penélope associou-se a perspectiva da matriz sócio-histórica, sustentando a análise de que esta matriz seria mais instável do que estável, remetendo a rede a uma *desconfiguração* relativa aos aspectos da aprendizagem, primordialmente.

Os diferentes membros em seu contexto de atuação na área de biotecnologia, em um estado nordestino dentro de um país periférico, criaram condições para que os sentidos construídos na interação refletissem contínuas transformações ao longo da existência da rede. A *desconfiguração* da concepção inicial do IBB, por exemplo, aconteceu com a alteração no poder governamental o estado da Bahia entre os anos de 2006 e 2007. As políticas de incentivo utilizadas pelo poder público na área de biotecnologia passaram a ser de outra ordem⁸⁰, adotando-se, para a biotecnologia, um lugar secundário nas prioridades de investimento na agenda do Estado. A ênfase manifestada nos documentos passou a focar a necessidade de realizar programas sociais, em detrimento da ciência/tecnologia de ponta.

A aprendizagem vinculada à rede passou por redefinições a partir dessa nova constituição política. Membros que tinham posições privilegiadas no grupo foram remanejados para outras funções, e a própria formação em rede esteve em risco ao longo do ano de 2007. A conjunção desses fatores resultou em mudanças no processo de aprendizagem, sendo as ações orientadas para iniciativas referenciadas por projetos pontuais, baseados na localização das instituições. No período anterior, a realização de projetos apresentou planos

⁸⁰ A primeira entrevista realizada com o diretor executivo da rede foi feita antes da transição do governo do PFL para o PT, no ano de 2006 para o ano de 2007.

abrangentes e com participação dos membros de várias instituições simultaneamente. Certamente, a aprendizagem nos dois modelos de desenvolvimento de conhecimento foi diferente.

Foi diante do contexto espaço-temporal que se articularam os conceitos de transdiscursividade e desconfiguração, os quais constituíram aspectos centrais para se compreender como se promoveu a aprendizagem na rede do IBB.

11.3 Aprendizagem na rede do IBB

A partir dos resultados do estudo, identificou-se haver uma **aprendizagem relacional**, processo no qual os pesquisadores desenvolvem, voluntária ou forçosamente, vínculos para a realização das atividades em arranjos organizacionais em formato de rede, avaliando os comportamentos próprios e o dos pares, desenvolvendo, a partir dessa premissa, a aprendizagem sobre como posicionar-se para a realização das atividades. Os vínculos implicam relações desenvolvidas entre os membros para a realização de tarefas em caráter coletivo, independentemente de a atividade ser realizada de maneira fragmentada. A partir da forma como os membros estabeleceram a aprendizagem sobre as relações, posicionando-se na rede, os impactos deste processo geraram sentidos transdiscursivos nos quais eles avaliaram o comportamento próprio e o alheio para o desenvolvimento das tarefas.

O tempo vivido dos membros, aliado às configurações disposicionais do que é ser pesquisador e sua atuação na rede, possibilitou compreender ser esta uma aprendizagem de ordem diferente de uma proposta de compreensão das relações isoladas da aprendizagem. As relações são, na proposta de Hardy, Philips & Laurence (2004), uma categoria associada à rede, que deveria ser investigada sob a perspectiva política, desmembrando-a do aspecto de aprendizagem. Propostas semelhantes são encontradas na teoria de Peci (1999, utilizando Latour 2003; 2005; como referência); nas considerações sobre

barganhas políticas de O'Toole (1997) e o espaço de interseções de Klijn (et al., 1995). Os resultados encontrados na rede do IBB, entretanto, apresentaram tendência diferenciada, já que os membros reiteradamente atribuíram aos vínculos com os pares um aspecto de aprendizagem que consideraram relevante e pertinente ao trabalho em rede. A formação do vínculo seria uma das estratégias presentes na formação de grupos, considerando uma tarefa comum de caráter coletivo. O suporte teórico dessa concepção é a formação de vínculos para o desenvolvimento da aprendizagem proposta por Pichón-Riviere (1999). Esta seria uma pré-condição para que se desenvolvam relações em grupo, sejam elas planejadas ou não.

A compreensão da **aprendizagem relacional** presente no IBB teve também como pressuposto a concepção sócio-histórica da teoria de Vygotsky (1991) . Para este autor, a aprendizagem seria, antes de tudo, um processo relacional, diferentemente de uma abordagem cognitivista. Uma de suas condições seria a existência de pares com diferentes níveis de produção intelectual, uns mais avançados, outros menos, compondo zonas nas quais a possibilidade de interação permitiria o desenvolvimento do conhecimento. Na zona de desenvolvimento proximal (ZDP), a pessoa com o nível mais elevado de conhecimento geraria a possibilidade de um membro menos capaz ascender a esta condição pela resolução de problemas em um ambiente de tarefas coletivas comuns (VYGOTSKY, 1998). Na rede do IBB, esta perspectiva demonstrou ser a mais apropriada para a compreensão sobre como a rede contribuiu para o processo de aprendizagem dos membros, quando isso aconteceu.

A noção de ZDP de Vygotsky (1998), entretanto, não pôde ser aplicada a todos os aspectos que envolveram a aprendizagem na rede investigada. A limitação desse conceito encontra-se no fato de que os diferentes níveis de capacidade e de produção intelectual dos pesquisadores não se converteu, necessariamente, no interesse em compartilhar conhecimento. Nas

relações de aprendizagens presentes no IBB, observou-se a implicação de sentidos transdiscursivos dados pelos membros, os quais, por vezes, demonstravam posicionamentos contrários à própria partilha. Utilizando-se a metodologia sociométrica, junto ao estudo da produção acadêmica dos membros, compreendeu-se que a configuração disposicional apresentava, em parte significativa das entrevistas, uma influência sobre como a aprendizagem relacional poderia ocorrer no grupo de trabalho.

Os motivos pelos quais esse desnível esteve presente na aprendizagem relacional remeteram também aos diferentes sentidos atribuídos pelos entrevistados sobre quem eram seus pares na rede. O **pesquisador** foi apontado como a figura central da aprendizagem, caracterizando um significado compartilhado entre os membros do IBB. Os sentidos dados a essa figura, entretanto, foram multifacetados. A composição de tópicos discursivos sobre o pesquisador foi estabelecida por meio de “níveis”, sugerindo uma classificação alusiva a diferentes atributos de quem pesquisa. A noção relacionou-se, por exemplo, com o conhecimento possuído pelos pesquisadores, com a participação na rede ou pela capacidade de gerar resultados. Em qualquer das comparações, o elemento comum foi a utilização de **adjetivos** para os pesquisadores, os quais, na visão dos membros do IBB, possuíam diferentes qualidades na atividade em rede.

Cabe ressaltar um segundo elemento relacionado à diferenciação estabelecida entre os pesquisadores, uma categoria de significado bastante específica, a qual mereceu atenção no momento da análise. Trata-se do sentido dado ao pesquisador a partir de suas características pessoais. A noção de vaidade constituiu um tópico discursivo, evidenciado em diversos momentos do estudo. Nele, o pesquisador foi apresentado como alguém que personifica o processo de aprendizagem, ou seja, estabelece para si um lócus diferenciado em função dos seus interesses e ambições pessoais. Utilizando-se de diversas estratégias

lingüísticas, observou-se que os membros do IBB denotaram tratar-se de uma temática delicada, mas recorrente, na qual as trajetórias pessoais dos pesquisadores, características dos seus tempos vividos, contribuíram para que o processo em rede sofresse desconfigurações da proposta original, em função das relações obrigatórias existentes em comunidades epistêmicas.

As conseqüências dessa perspectiva permitiram elaborar uma relação dos sentidos atribuídos aos pesquisadores - desvendados por meio das práticas discursivas - com a aprendizagem de nível relacional. Utilizando-se a transdiscursividade, observaram-se diferentes propostas sobre como aprender em rede, a partir da configuração disposicional dos membros e dos sentidos atribuídos às relações estabelecidas entre eles. A proposta de compreensão dessa relação utilizou o conceito gramatical de **verbo**, sugerindo uma ação decorrente da interação entre os diferentes elementos que compõem o contexto.

Em um primeiro grupo de pesquisadores, evidenciou-se o verbo **trocar**, por meio dos benefícios gerados pela interação que promove a aprendizagem entre os membros. Por outro lado, também foi relacionado a este grupo o verbo **excluir**, considerando-se que descartavam relacionamentos que não trouxessem benefícios para a sua participação. Isto se dava, pois os membros que compõem este grupo eram centrais em referência para a aprendizagem, na visão de seus pares e também altos produtores de conhecimento. Para eles, a aprendizagem implicava troca, busca de retorno no sentido de favorecê-los com algum benefício, o qual lhe fizesse enxergar um motivo para a liberação de sua capacidade de organização do conhecimento a um membro menos capaz. Esse tipo de aprendizagem foi denominada **idealizada**, pois as pessoas que utilizavam este conceito tendiam a buscar relações simétricas, nas quais os outros membros deveriam promover o mesmo potencial de evolução, sendo este um aspecto de menor probabilidade nas relações de rede.

Membros com menor produção intelectual e menor referência demonstraram insatisfação pela pouca possibilidade de acessarem recursos, equipamentos e, principalmente, a participação em atividades coletivas com os membros mais capazes, buscando uma aprendizagem de nível relacional. Por uma série de razões ligadas à trajetória histórica de cada membro, não foi possível adentrar nos núcleos centrais da rede, considerando-se que atuavam de maneira marginal. Parte destes membros, posicionou-se de forma a exigir dos pares do IBB que houvesse um nivelamento das condições de aprendizagem do grupo. Os verbos utilizados pelos membros nesta exigência foram **acessar e crescer**. Por estarem procurando espaços para inserção na rede, esta aprendizagem foi considerada primária, sendo avaliada como **desejada**.

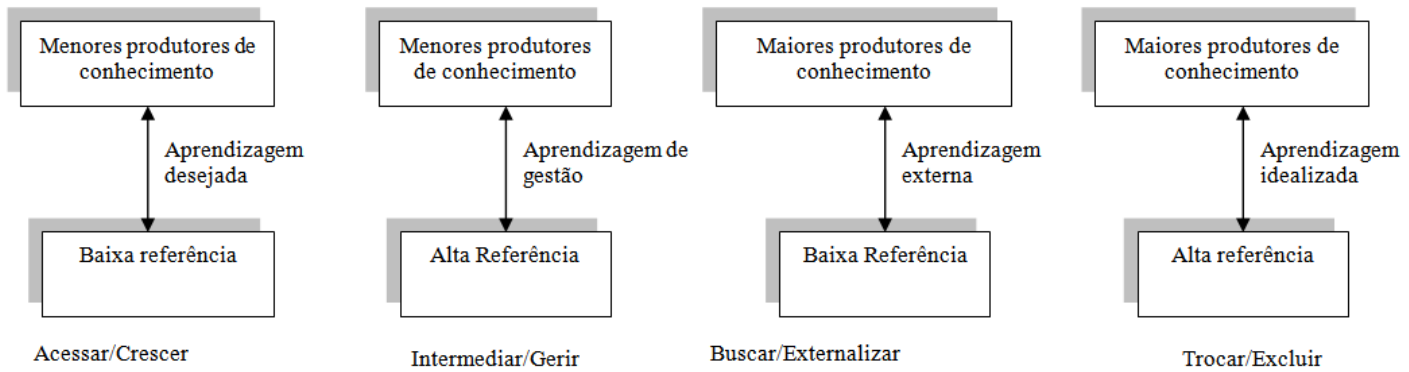
Membros com menor referência em aprendizagem, mas altos produtores de conhecimento, ressentiam-se de não conseguirem compreender quais as estratégias para participar da estrutura do IBB, optando por alijar-se dos processos de aprendizagem nessa rede, elegendo outros arranjos organizacionais para a aplicação de sua capacidade na formulação do conhecimento. A identificação da produção intelectual destes membros, bem como as entrevistas realizadas com os mesmos, permitiram observar a participação em grupos externos com altos níveis de produção intelectual, considerando-se o número de artigos produzidos, quase sempre com alta média de autores por artigo. A aprendizagem, nesse caso, foi considerada **externa**. Os verbos associados a esta perspectiva foram **buscar e produzir fora**.

Por fim, os membros com alta referência em aprendizagem e baixos produtores de conhecimento estavam interessados em promover o melhor funcionamento da rede, sendo este, principalmente, o seu foco de atuação. Apesar de também serem pesquisadores, o interesse destes membros não estava voltado para a produção de conhecimento. Esta constatação evidenciou-se de forma mais incisiva entre os gestores da rede, com forte participação nas

atividades de instituições públicas fomentadoras, ou instituições privadas ligadas diretamente ao trabalho em rede. A aprendizagem deste grupo foi delimitada pelos verbos **intermediar e gerir**, sendo considerada uma **aprendizagem de gestão**.

No Quadro 28, estas perspectivas são evidenciadas de maneira sintetizada e gráfica. A partir destas constatações, passou-se a avaliar quais as implicações para a aprendizagem que gera produtos do conhecimento.

Quadro 28 Modelos de aprendizagem no ambiente da rede do IBB



Fonte: Dados da pesquisa

11.4 Aprendizagem em rede e os produtos do conhecimento

A **aprendizagem relacional** discutida no tópico anterior está na base da produção de conhecimento da rede do IBB. Chamam-se produtos do conhecimento o desenvolvimento de técnicas e procedimentos ligados à biotecnologia, bem como as patentes e as licenças associadas; o desenvolvimento de produtos acadêmicos, como estudos, teses, dissertações, livros e artigos, que evidenciam novos conceitos para a área a partir do trabalho coletivo realizado na rede e as ações que resultaram em programas de formação de pessoal, nas quais houve o desenvolvimento de pesquisadores para a área biotecnológica no Nordeste.

Tais produtos puderam ser compreendidos e observados ao longo da investigação de campo, na qual as análises referentes à área de biotecnologia, principalmente por meio das práticas discursivas, demonstraram haver um gênero de linguagem bastante singular sobre as conseqüências do trabalho na área. Observou-se a formação de perspectivas em que o produto remete a interesses amplos, envolvendo pessoas de diferentes núcleos organizacionais. Como exemplo, o estudo da produção jornalística⁸¹ sobre o Instituto de Terapia Celular (ITC), uma das organizações vinculadas ao IBB, evidenciou que o produto da área tem um forte apelo social, demonstrando que os resultados são aplicáveis na saúde das pessoas, considerando a melhoria da condição de seus corpos sob a perspectiva biológica.

O estudo com células transgênicas vem sendo realizado na prática com pacientes do ITC no município de Salvador e os resultados encontrados são considerados quase que milagrosos pela imprensa leiga. Além da responsabilidade relacionada aos produtos desenvolvidos pela área, a biotecnologia é um campo do conhecimento cujo objeto são processos e

⁸¹ Jornal Correio da Bahia

sistemas de alta complexidade, considerando a natureza intrincada dos corpos e ecossistemas dos seres vivos, animais e vegetais.

A complexidade atribuída ao campo da biotecnologia implica a formação de profissionais com alto nível de aprofundamento na área. Isto explicaria parte do posicionamento dos membros do IBB, os quais atribuíram sentidos para a apropriação de saberes, delimitando campos distribuídos em posses, conforme se observou no tópico discursivo sobre os pesquisadores (item 10.3). A fragmentação do conhecimento em uma abordagem cartesiana gerou especializações nas quais a aprendizagem dos pesquisadores não permitiria, ainda, nos dias atuais, realizar as atividades de maneira integrada nas ciências, sendo este um sentido presente nas práticas discursivas referentes ao IBB. A linguagem social decorrente dessa noção indica haver “donos” do saber, já que a posse de conhecimento/recursos/estrutura era proporcional ao quanto produziam intelectualmente e também decorrente de suas articulações relacionais em rede. Dependendo de seus interesses, estes tenderam a dialogar mais ou menos nas atividades propostas pelo IBB.

Por outro lado, o intrincado objeto da área demanda o desenvolvimento de projetos em parceria, já que a construção de produtos seria multidisciplinar. Trata-se, primordialmente, de estabelecer uma conexão entre diferentes áreas do conhecimento devido à complexidade relacionada aos sistemas biológicos. A busca esteve voltada para a complementaridade de abordagens teóricas, em função da necessidade de articular os conhecimentos de cada um dos membros.⁸² Esta dualidade – posse do conhecimento X necessidade de interação - foi uma contradição marcada pela transdiscursividade, compreendendo-se o porquê da

⁸² Esta perspectiva é utilizada por Morin (ano) para discutir a ciência e a sua construção. Trata-se de uma das recomendações de novos trabalhos que podem ser realizados na área, associando a perspectiva da aprendizagem de caráter sócio-histórico com a noção de complexidade de Edgar Morin.

rede IBB ter uma dificuldade associada a sua prática e enfrentar problemas para o seu desenvolvimento.

Nas práticas discursivas dos entrevistados, a aprendizagem relacional foi desenvolvida a partir de iniciativas de interação presentes no início e ao longo da existência do IBB. Quando isso aconteceu, os próprios membros estabeleceram para a rede uma identidade subjetiva: a “rede permitiu”, de forma substantiva, o desenvolvimento de produtos e conhecimentos associados. A personificação associava a rede a um **sujeito** que pratica ações. Atuar em rede, nessa visão, seria caracterizada pelos verbos **compartilhar e distribuir**. Compartilhar e distribuir conhecimento, recursos, estratégias e gestão, entre outros elementos. A implicação da aprendizagem seria a de complementaridade, um sentido identificado nas práticas discursivas de membros que tiveram produção intelectual significativa a partir da sua participação na rede, a qual ela lhes proporcionou resultados efetivos.

Retomando-se o mito do “tecido de Penélope”, a composição do manto gerado por esta personagem funcionou como um ardil, conforme discutido previamente, mas, entre as características deste manto também se relaciona a beleza desta incompleta obra. A construção da mesma levava em consideração que Penélope utilizava fios de diversificadas texturas e tonalidades, e era exatamente a riqueza dos elementos constituintes, bem como a destreza da tecelã, que produzia uma obra de beleza inebriante, capaz de seduzir os cidadãos de Ítaca por tanto tempo. Na rede do IBB, metaforicamente, os produtos do conhecimento desenvolvidos eram de uma riqueza singular, considerando-se a aprendizagem relacional entre os membros, que lhes permitiu colocar em evidência os conhecimentos e as competências dos membros, gerando produtos tão inebriantes quanto o manto, já que, na rede do IBB, os produtos giram em torno da melhoria da vida de seres humanos.

Considerando-se o caráter singular do estudo na rede do IBB, identificou-se que a natureza do produto interferiu no desenvolvimento das práticas de trabalho. Na relação de aprendizagem, tais elementos estão contextualizados em um processo sócio-histórico polissêmico e polifônico, de acordo com os sentidos atribuídos pelos membros. A partir destes elementos, foi que se apre(e)ndeu, da rede do IBB, seu caráter único. A generalização de seus resultados para outras redes não pode ser feita, entendendo-se como pertinente não identificar tais pontos para qualquer outra comunidade epistêmica. Entretanto, foi no processo de compreensão da mesma que se propôs contribuir para o enriquecimento da área de estudos sobre aprendizagem em rede.

Seria mais conveniente explicitar a abordagem do que o resultado. O modelo de compreensão da aprendizagem em rede, no qual os elementos que a compõem podem e devem ser investigados, baseou-se no desvendamento dos sentidos construídos em torno da mesma no IBB. Alguns desses elementos já estavam prescritos em outras teorias, outros foram encontrados no trabalho de campo. Trata-se de uma metodologia que se considera adequada para novas análises sobre a aprendizagem em rede. Para apoiar a visualização do modelo, foi desenvolvida uma figura que articula as perguntas a serem feitas para compreender a aprendizagem em rede, em detrimento de se apontar as respostas, pois estas correriam o risco de serem desconfiguradas em uma nova investigação (Figura 11).

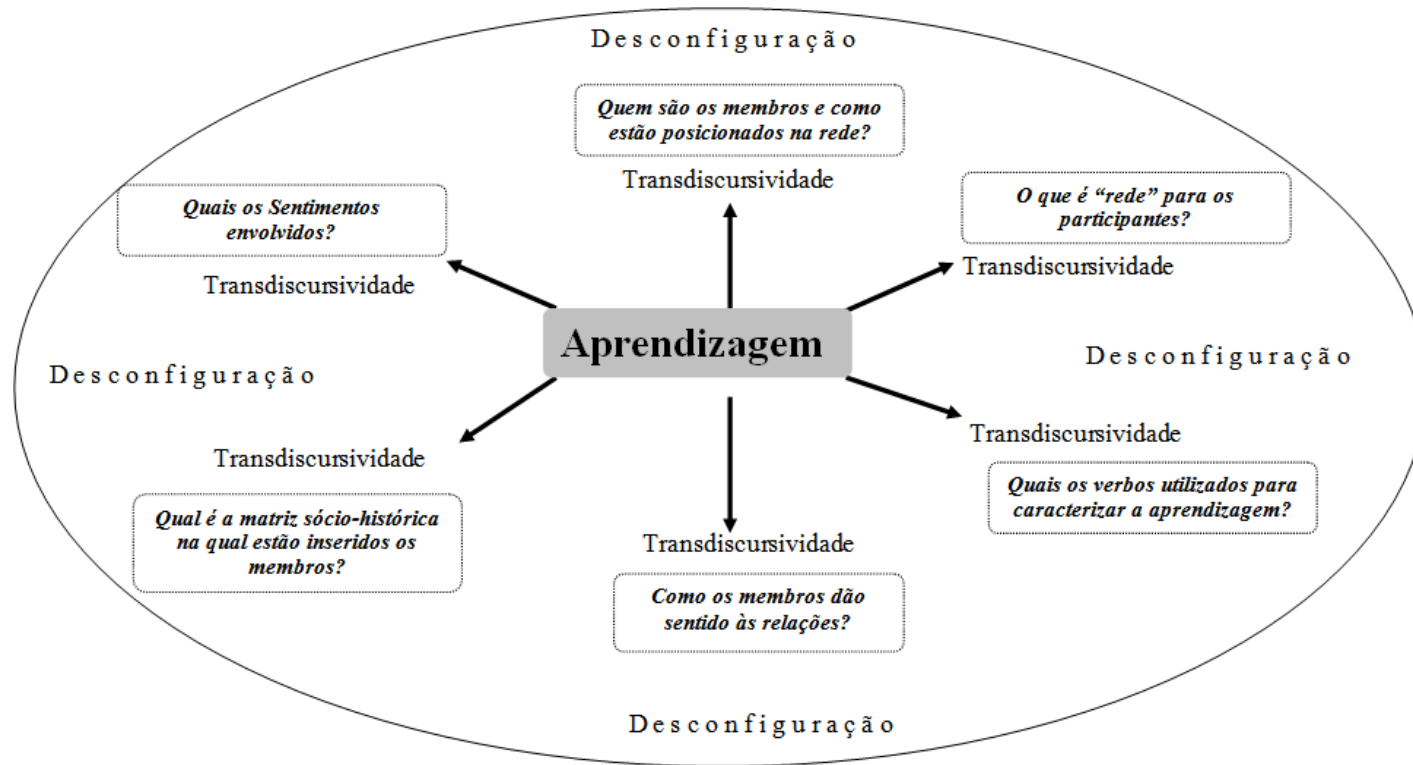


FIGURA 11 Perguntas para praticantes do estudo sobre a aprendizagem em rede
 Fonte: Dados da pesquisa.

12 CONCLUSÃO

O principal objetivo desta pesquisa foi o de estudar o sentido da rede como estratégia para a aprendizagem em uma comunidade epistêmica formalmente instituída para o desenvolvimento de conhecimento, com sede em Salvador, Bahia, o Instituto Baiano de Biotecnologia, bem como identificar e avaliar o próprio processo de aprendizagem presente nesse arranjo organizacional.

As questões de pesquisa que originaram os objetivos foram formuladas a partir do debate sobre a utilização de correntes teóricas centrais provenientes da ciência psicológica aplicadas aos estudos referentes à aprendizagem organizacional. Tais teorias estão fundamentadas no estudo e na análise da cognição humana, levando-se em consideração uma visão racionalista sobre o sujeito/indivíduo. Esta visão baseia-se na dicotomia sujeito X mundo, sendo que, nesta concepção, o primeiro utiliza-se de esquemas subjetivos estáveis para a compreensão do segundo. A prevalência de estudos cognitivistas representaria uma espécie de consenso tácito, levando-se em consideração a quantidade de artigos sobre aprendizagem organizacional em âmbito mundial que têm como base conceitos centralmente associados aos aspectos cognitivos.

O estudo realizado nesta tese utilizou uma abordagem nova e divergente da teoria cognitivista, ao partir de uma concepção sócio-histórica relacionada à aprendizagem organizacional. Compreendendo-se que as pessoas constituem-se como tal nas relações sociais marcadas pela dialogia, a investigação centrou-se nos aspectos da interação, considerando que esta ocorre em uma matriz sócio-histórica que dá sentido para cada um dos membros de uma comunidade. Utilizou-se uma abordagem na qual as relações de aprendizagem foram apreendidas por meio da produção de sentido de pessoas historicamente situadas, tendo como referência para os aspectos epistemológicos o

construcionismo social. O foco de análise foi direcionado para as práticas discursivas utilizadas pelos membros ao longo da associação e da atuação em uma comunidade epistêmica no formato organizacional de rede.

A escolha pela rede estudada foi direcionada pela necessidade de identificar um arranjo organizacional no qual, deliberadamente, a intenção estivesse voltada para a construção de conhecimento. Nesse sentido, entendeu-se como apropriado investigar uma comunidade epistêmica, na qual os produtos associados estivessem relacionados à capacidade dos membros de articular-se para produzir conhecimento. Sob essa perspectiva, a rede do estudo foi representada pelo Instituto Baiano de Biotecnologia, uma comunidade de pesquisadores iniciada na primeira metade do ano 2000, como fórum de discussão virtual, transformando-se, no ano de 2005, em uma organização social privada de caráter associativo, sem fins lucrativos (OSCIP). Esta rede é uma comunidade epistêmica que congrega pesquisadores de diferentes áreas e instituições, os quais atuam no desenvolvimento de pesquisas e de projetos ligados ao campo da biotecnologia no estado da Bahia. Para fins dos objetivos desta pesquisa, este arranjo organizacional foi considerado adequado por apresentar as características desejadas para o desenvolvimento do estudo.

O termo biotecnologia representa um conjunto de tecnologias que utilizam sistemas biológicos, organismos vivos ou seus derivados para a produção ou modificação de produtos e processos para uso específico, bem como para gerar novos serviços de alto impacto em diversos segmentos industriais. As implicações dos estudos em biotecnologia são expressivas, dado que remetem ao controle dos organismos, sistemas e corpos de seres vivos, contribuindo para a melhoria das condições de vida, mas com questões éticas diretamente relacionadas aos resultados de seus estudos. Recentemente, por exemplo, o código genético de seres humanos foi “decifrado”, uma descoberta que envolveu pesquisadores do mundo inteiro, inclusive brasileiros, trazendo

uma série de questionamentos sobre o que se pode e o que se deve fazer com esse tipo de informação. Na análise de documentos públicos, identificou-se que a imprensa leiga atribui a este debate reflexões sobre como o uso dessas informações sofrerá a interferência de aspectos econômicos e morais, contexto que está submetido ao escrutínio da opinião pública pelos sentidos atribuídos à área.

Para pesquisadores que estão implicados diretamente com o processo, como os membros do IBB, os resultados evidenciados por esta tese demonstraram que os profissionais que estão associados ao desenvolvimento de tal tipo de conhecimento não são insensíveis a tais questões. O estudo da área de biotecnologia foi importante para a compreensão das práticas desenvolvidas na rede do IBB, já que o trabalho, dentro de uma concepção sócio-histórica, seria fundamental para se entender como as relações das pessoas são mediadas em face do que desempenham em seu contexto. Juntamente ao trabalho, a compreensão da forma e de uso da linguagem foram fundamentais para compreender a inter-relação entre o que se entende como individual e social. Nesta concepção, seria a socialização o que nos tornaria pessoas e isso se realizaria pelo aprendizado da língua e pelas interações. É por meio da linguagem que damos sentido ao mundo, nessa concepção. Levando-se em consideração as relações sociais a que estamos submetidos, bem como os aspectos da linguagem utilizada para mediar tais relações, foi que se desenvolveu uma metodologia de pesquisa baseada na triangulação de métodos.

Para compreender os sentidos atribuídos à rede como estratégia para a aprendizagem, foi utilizada uma abordagem que combinou aspectos sociométricos com a análise qualitativa. A partir do uso da análise sociométrica de redes na etapa quantitativa, adotou-se uma estratégia de investigação apoiada na rejeição em explicar o comportamento humano ou o processo social somente em termos dos atributos do sujeito, preferindo-se utilizar como orientação

central os relacionamentos entre as unidades de análise. O foco foi a interação entre os membros da rede, o que justificou o uso de uma metodologia quantitativa para subsidiar a análise voltada para os aspectos sociais do objeto de estudo. Esta metodologia permitiu apoiar também a noção de configuração disposicional, desenvolvida em estreita interação com a concepção de aprendizagem.

Na etapa qualitativa, o foco foi direcionado às práticas discursivas dos membros da rede, considerando-os inseridos em uma matriz sócio-histórica que representou as condições nas quais a aprendizagem se desenvolveu no arranjo organizacional em foco. Aspectos lingüísticos serviram de apoio para compreender os sentidos que os membros desenvolveram para a rede como estratégia para a aprendizagem, a participação do pesquisador nas relações e os atributos e os relacionamentos associados a seus pares. A utilização de entrevistas semi-estruturadas, associadas à observação direta e ao estudo das interações em um fórum de discussão virtual, subsidiaram a compreensão dos sentidos atribuídos pelos membros à sua relação com o IBB. Na análise das práticas discursivas, utilizaram-se as orientações da psicologia discursiva, uma corrente da análise do discurso que direciona a perspectiva de estudo para o exame das relações e das crenças na fala, exatamente como essa é usada pelos participantes em uma interação social. As bases que sustentam a psicologia discursiva provêm dos métodos de campos propostos pela etnometodologia e pela análise crítica do discurso.

A combinação do método de análise sociométrica com a produção de sentidos realizados pelos membros foi um dos aspectos novos presentes no desenvolvimento da tese. Por meio dessa conjugação de metodologias, foi possível avaliar a relação da configuração disposicional dos participantes da rede com os sentidos atribuídos à aprendizagem presente neste tipo de arranjo organizacional. No exame da bibliografia da área, observou-se que as análises

sociométricas de aspecto quantitativo vêm sendo utilizadas isoladamente para explicar redes e o estudo das práticas discursivas, normalmente, vêm associadas ao método qualitativo, não havendo pontos de interface entre as duas perspectiva metodológicas. A partir dos resultados do estudo, entretanto, identificou-se que as duas abordagens podem ser utilizadas conjuntamente na triangulação de métodos, desde que a concepção acerca dos resultados associados possa ser compreendida dentro do paradigma construcionista com base sócio-histórica.

Outro aspecto inovador desenvolvido na construção da metodologia do estudo vinculou-se à criação e ao desenvolvimento dos quadros transdiscursivos, uma metodologia nova de organização dos tópicos discursivos sobre temáticas acerca do processo de atuação em rede. Esta técnica permitiu expressar as interlocuções, consensos e contradições nas falas de pessoas associadas por um arranjo organizacional em rede, ainda que, no momento da entrevista, elas estivessem separadas fisicamente. As práticas discursivas neste método foram organizadas em categorias de análise, permitindo visualizar a configuração disposicional dos membros e os sentidos atribuídos por eles sobre as temáticas em evidência. Esta metodologia foi possível porque o formato do arranjo organizacional levava os membros a criarem um processo de endereçamento de práticas discursivas, em função das inter-relações obrigatórias no processo de constituição de uma comunidade epistêmica, como a rede do IBB.

A utilização dos quadros transdiscursivos baseou-se no conceito desenvolvido nesta tese de transdiscursividade. Este conceito trata da polissemia/polifonia presente nas práticas discursivas dos membros do um arranjo organizacional em formato de rede, como o IBB, configuradas a partir dos sentidos inter-relacionados estabelecidos nas e pelas relações entre os participantes. A transdiscursividade evidencia uma inter-relação característica de um arranjo organizacional, no qual as referências são multidirecionais (entre os membros) e idiossincráticas (na rede do IBB) simultaneamente. Nesta

perspectiva, os diferentes membros fazem referências mútuas, constituindo sentidos para si mesmos e para os pares, a partir das trajetórias individuais, antes e ao longo da existência da rede.

A formação dos aspectos teóricos deste conceito foi desenvolvida a partir dos resultados da investigação em campo, cuja vivência proporcionou situações em que o tempo e o espaço de interação com os membros do IBB geraram uma análise metalingüística. Observou-se que as práticas discursivas dos pesquisadores permitiram identificar uma configuração disposicional entre eles, a multiplicidade de sentidos utilizados e a utilização de diferentes vozes para compor linguagens sociais presentes no arranjo organizacional estudado, principalmente considerando-se o processo de aprendizagem. Como bases teóricas do conceito, foram utilizados a concepção de interanimação dialógica (Bakhtin, 1994) e jogos disposicionais (Davies & Harré, 1999; Rosseti-Ferreira, *et. al*, 2004). A estruturação do conceito foi realizada contiguamente ao desenvolvimento de um segundo termo, o qual sustentou teoricamente as posições transdiscursivas na rede.

Trata-se da desconfiguração, um conceito novo cuja constituição remonta à reformulação dos sentidos gerados pelos membros do IBB a partir da reorganização contínua da concepção de aprendizagem, relacionando-se tal aspecto com o espaço e o tempo em que as pessoas vivenciavam as relações sócio-históricas da pesquisa desenvolvida nesta tese. O foco do conceito foi a descontinuidade do processo de produção de sentidos, em função de eventos e informações que os membros vivenciaram/adquiriram na comunidade epistêmica ligada à biotecnologia em que atuavam no momento da interação conosco.

Tal constatação pôde ser mais bem compreendida pela mudança de poder público exatamente no ano em que foi desenvolvida a investigação de campo. A rede de sentidos estabelecidos para o IBB do ano de 2003 (ano de

constituição da comunidade de prática) , ao ano de 2007 (último ano no poder de um partido político que apoiava o IBB), demonstrou que os sentidos atribuídos à aprendizagem estavam relacionados a este tempo histórico, no qual a passagem de comando representou uma mudança na forma como os membros desenvolviam a aprendizagem, bem como na amplitude dos resultados das produções intelectuais do grupo.

Quando os membros remeteram a análise ao primeiro período, os sentidos dados à aprendizagem referiram-se a um processo coletivo, envolvendo diversas instituições e pesquisadores agindo com “boa-fé”. No segundo período, a mudança representou um impacto na forma como os membros entendiam que a aprendizagem poderia ser explicada, remetendo a práticas discursivas envolvendo conflitos, cobranças e ansiedade no desenvolvimento do trabalho, o que, por sua vez, gerou um encastelamento de grupos com maior nível de produção intelectual dentro da rede, os quais atribuíram à competição e à troca simétrica, um novo patamar dentro da aprendizagem associada à rede do IBB. A desconfiguração, nesse caso, deu-se em nível amplo, sugerindo a revisão das ações discursivas dos membros no nível da própria existência da rede. Por outro lado, o nível desta análise (macro) não significa que a mesma desconfiguração não se desenrole em nível do cotidiano do pesquisador, caracterizado por uma série de interações associadas ao trabalho em rede. Esta perspectiva foi evidenciada pela aprendizagem de nível relacional entre os membros.

A **aprendizagem relacional** não é um conceito novo, mas, a partir dos resultados desta tese, evidenciou-se que se trata do ponto central da aprendizagem que deve ser investigado em arranjos organizacionais como as redes. Trata-se do processo no qual os pesquisadores desenvolvem, voluntária ou forçosamente, vínculos para a realização das atividades em arranjos organizacionais em formato de rede, avaliando os comportamentos próprios e o dos pares, desenvolvendo, a partir dessa premissa, a aprendizagem sobre como

posicionar-se para a realização das atividades. A partir da forma como os membros estabeleceram a aprendizagem sobre as relações, posicionando-se na rede, os impactos deste processo geraram sentidos transdiscursivos, nos quais eles avaliaram o comportamento próprio e o alheio para o desenvolvimento das tarefas.

O conceito foi constituído a partir da transdiscursividade e da desconfiguração presentes nas atividades de rede, tendo como suporte teórico as teorias de Pichón-Rivière (1984) sobre a noção de vínculo e aprendizagem, e a concepção sócio-histórica da teoria de Vygotsky (1991). Para estes autores, a aprendizagem seria, antes de tudo, um processo relacional. Conforme observado na análise dos resultados, o desenvolvimento de relacionamento entre os membros gerou tópicos discursivos, nos quais evidenciou-se a necessidade de **aprender a conviver**, considerando a revisão de sentidos dados aos outros membros interagindo com os mesmos, ou **aprender a posicionar-se de maneira defensiva/competitiva**, como relacionado por alguns dos membros acerca da necessidade de atentar para comportamentos considerados escusos, ou que não lhes traria benefícios no IBB.

Nas duas noções, estaria a perspectiva da convivência. A pressuposição de que a rede do IBB, por possuir membros com perfil relativamente semelhante - doutores, homens, formação em áreas relacionadas à biologia, média de idade entre 36 a 55 anos -, seria um ambiente no qual haveria a aprendizagem expressiva (recorde-se que se trata de pesquisadores, professores e profissionais ligados à educação e gestão) esbarrou em sentidos construídos entre os membros sobre a própria participação na rede e a presença dos pares. A aprendizagem que era esperada no nível de produtos da área tecnológica associou-se a uma aprendizagem de caráter relacional, na qual os membros aprenderam a conviver e a estabelecer interações que eram continuamente desconfiguradas pelos novos eventos e situações do contexto.

Os pesquisadores envolvidos tenderam a desenvolver a aprendizagem baseada em como eles enxergavam os demais membros, atribuindo-lhes sentidos diversos. Neste ponto, observou-se que parte dos tópicos discursivos gerados foi constituída utilizando-se recursos lingüísticos baseados em qualidades diversas sobre os membros, adjetivando-os. Características pouco nobres sobre os pares foram evidenciadas em parte das práticas discursivas dos membros do IBB, como vaidade, egocentrismo, deificação e narcisismo. Esta categoria de análise esteve presente em boa parte das entrevistas realizadas, principalmente ao se avaliar a existência de conflito na rede. Os membros aprenderam algo sobre a configuração disposicional da rede, estabelecendo lugares e adjetivos para si e para os pares, restringindo o conhecimento à forma de compreensão das relações. Os produtos gerados, nesse caso, não estavam associados com as expectativas iniciais do funcionamento da rede, sendo considerada uma aprendizagem de posição.

Quando a aprendizagem relacional permitiu a convergência de interesses, gerando produtos de acordo com as expectativas iniciais, os próprios membros adotaram figuras de linguagem alusivas a uma personificação da rede, atribuindo-lhe característica de um sujeito que pratica ações. Como os resultados, nesse caso, eram os desejados pelos membros, atuar em rede, nessa visão, foi caracterizada pelos verbos alcançar, compartilhar e distribuir; compartilhar e distribuir conhecimento, recursos, estratégias e gestão entre outros elementos; alcançar a expectativa de resultados desejados por estar na rede, como desenvolver uma tecnologia, ou compreender melhor o seu objeto de estudo. Em uma analogia ao processo de zona de desenvolvimento proximal proposto por Vygotsky (1998), nos momentos em que diferentes pessoas se encontram na rede e estabelecem uma configuração disposicional na qual os outros pesquisadores são significados como pares mais capazes, ou demandantes

de apoio, a chance de ocorrer a aprendizagem para o desenvolvimento de produtos seria maior, gerando a possibilidade de um conhecimento coletivizado.

A partir destes resultados, conclui-se que, para se compreender como as pessoas aprendem, a ênfase nos aspectos cognitivos deve ser complementar. A compreensão de que as pessoas constroem sentidos para o seu tempo e contexto a partir das relações resulta nos aspectos centrais ligados à aprendizagem em rede. A partir desta concepção foi que se evidenciou uma aprendizagem de cunho relacional no IBB que está intrinsecamente ligada ao desenvolvimento de resultados/produtos, tendo esta noção sido considerada sob duas perspectivas:

- a) a aprendizagem relacional pode estar voltada unicamente para a configuração disposicional dos membros. Caso, nessa aprendizagem, não se constituam sentidos de mutualidade e abertura dos membros para coletivizar conhecimentos, o processo será estéril em relação aos produtos esperados na formação da rede, ficando restrito ao nível dos posicionamentos aprendidos. Estes podem estar baseados em sentidos de exclusão, sentimentos de exploração e competição exacerbada;
- b) desenvolvendo-se uma aprendizagem relacional com foco na alteridade e mutualidade, conforme evidenciaram algumas práticas discursivas dos pesquisadores, os obstáculos poderão ser minimizados, considerando-se a produção dos resultados desejados para o IBB, estes assinalados nos objetivos iniciais de formação da rede.

Os resultados de pesquisa permitiram concluir também que o maior benefício gerado pelo estudo apresentado nesta tese está relacionado ao método de investigação da aprendizagem em rede. Ao contrário da generalização dos resultados encontrados no IBB, pretendeu-se apresentar a constituição de um modelo de pesquisa baseado em uma abordagem sócio-histórica. Nesse sentido,

o principal benefício não está fundamentado nas respostas encontradas sobre a aprendizagem existente no IBB, mas sim sobre as perguntas provenientes deste estudo, entendendo-as como possíveis de serem aplicadas em uma investigação sobre a aprendizagem em outras redes organizacionais. Entendeu-se que os conceitos de transdiscursividade e desconfiguração também servem de referência, caso associados a este modelo de investigação.

Dessa forma foi que se constituiu o título desta tese : o tecido de Penélope. Na jornada mítica do herói, há a espera de Penélope por Ulisses, possivelmente morto nas aventuras da guerra. A personagem mítica deve, então costurar um manto de diferentes tecidos, pois assim que o constituísse, estaria pronta para se casar novamente. Sob um fio de esperança do retorno de seu amado, Penélope utiliza tecidos diversos todos os dias, gerando um belo manto com diferentes elementos constitutivos. No entanto, todas as noites a personagem desfaz seu trabalho, sempre na esperança de que seu marido retorne. Em todas as vezes, o manto de Penélope precisa ser reconstruído, ainda que tenha havido um esforço razoável no seu desenvolvimento. Esta análise esteve indiretamente associada ao estudo desenvolvido, já que a interação entre os membros da rede necessitaria ser reconfigurada continuamente, visando gerar produtos tão ricos quanto o manto, ainda que este fosse eternamente incompleto.

A despeito dos resultados encontrados, tornou-se importante apresentar as limitações do estudo neste capítulo conclusivo, diante dos aspectos que poderiam estar mais bem desenvolvidos neste trabalho e que podem servir de base para novos estudos no futuro. O primeiro deles diz respeito à necessidade não atendida de aprofundar a noção de complexidade, já que este conceito aplica-se ao campo de pesquisa relativa à área científica. Conforme evidenciou um dos pesquisadores, por se tratar de uma área na qual a constituição do conhecimento é multidisciplinar, a discussão sobre a fragmentação da ciência,

com uma excessiva especialização subsequente, poderia ter sido realizada. Espera-se que novos estudos possam apoiar esta abordagem.

Uma segunda limitação do estudo envolveu a subutilização da análise sociométrica. Os resultados proporcionados pelos dados advindos da análise sociométrica, bem como o estudo da produção bibliográfica dos membros, poderia ter sido uma fonte de conhecimento mais aprofundado sobre os relacionamentos dos pesquisadores, considerando-se a avaliação mútua, a qual constituiu as *referências* de aprendizagem e comunicação. Também o estudo da rede de parcerias estabelecidas para o desenvolvimento das produções bibliográficas dos membros seria uma fonte de compreensão para as relações desenvolvidas entre eles para a produção de conhecimento. Ainda sob esta concepção, a utilização da rotina *Cliques* do programa UCINET poderia sinalizar a constituição de subgrupos dentro da rede. Este aspecto poderia evidenciar, de maneira mais incisiva, como a configuração disposicional dos membros afetou a produção de sentidos que eles estabeleceram para a aprendizagem em rede. Por fim, o questionário utilizado poderia ter mencionado todos os 144 membros da rede, em vez de apenas aqueles que participaram da amostra. Possíveis membros do IBB expansores de fronteiras poderiam ter sido identificados, nesse sentido, identificando os caminhos alternativos gerados pelas relações em rede. São alternativas que podem ser utilizadas em próximos estudos.

Por fim, torna-se importante ressaltar que não houve a intenção de generalizar os resultados relativos à compreensão da rede como estratégia para a aprendizagem no IBB, considerando-se que se trata de uma comunidade epistêmica bastante específica, no que se refere ao objeto de estudos, bem como no perfil dos membros. A intenção foi a de apresentar, em contrapartida, uma proposta de investigação, que pudesse ser utilizada como apoio para o desenvolvimento de novos estudos na área. A partir deles, espera-se que haja a

constituição de uma abordagem sócio-histórica para a compreensão da aprendizagem em redes cooperativas organizacionais.

13 REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- ALMEIDA, K.N.T. **Relações de trabalho em um setor dinâmico sob a perspectiva de gerentes**. 2003. 175p. Dissertação (Mestrado em Administração) - Universidade Federal de Minas Gerais, Belo Horizonte, MG.
- ABBAD, G. Aprendizagem organizacional. In: ZANELLI, J.C.; BORGES-ANDRADE, J.; BASTOS, A.V.B. **Psicologia, organizações e trabalho no Brasil**. Porto Alegre: Artmed, 2004. p.237-275.
- AGUIAR, A.C. **Atividades cooperativas de pesquisa e tecnológica em Minas Gerais**: projetos, redes e consórcios. 2003. 374p. Tese (Doutorado em Administração) Universidade Federal de Minas Gerais, Belo Horizonte, MG.
- AGUIAR, A.C.; GONÇALVES, C.A. Redes cooperativas de pesquisa. In: ENCONTRO NACIONAL DOS PROGRAMAS DE PÓS-GRADUAÇÃO E PESQUISA EM ADMINISTRAÇÃO, 25., 2001, Campinas. **Anais...** Campinas: ANPAD, 2001.
- AMIN, A.; COHENDET, P. **Architectures of knowledge**: firms, capability, and communities. Oxford: Oxford University, 2004. 202p
- ANTONACOPOULOU, E.P.; GABRIEL, Y. Emotion, learning and organizational change: towards an integration psychoanalytic and other perspectives. **Journal of Organizational Change Management**, v.14, n.5, p. 435-451, 2001.
- ANTONELLO, 2004. A metáfora da aprendizagem organizacional: uma revisão crítica. In: RUAS, R.; ANTONELLO, C. S.; BOFF, L. H. (Orgs.). **Os novos horizontes da gestão**: aprendizagem organizacional e competências. Porto Alegre: Bookman, 2004. p.13-31
- ARAÚJO, L. Knowing and learning as networking. **Management Learning**, v.29, n.3, p. 317-336, Sept. 1998.
- ARAÚJO, L.; MOTA, J.. "Learning-by-using" as system integration: the case of aircraft maintenance. In: IMP CONFERENCE, 21., 2005, Rotterdam. **Proceeding...** Rotterdam, 2005.
- ARGYRIS, C. **On organizational learning**. Massachusetts: Blacwell Business, 1992. 482p.

ARGYRIS, C.; SCHON, D. **Organizational learning**: a theory of action perspective. Massachusetts: A. Westley, 1971. 444p.

ASTLEY, W.G.; DE VEN, A. H. van. Debates e perspectivas centrais na teoria das organizações. **RAE. Revista de Administração de Empresas**, v.45, n.2, p. 52-73, abr./jun. 2005.

BAHIA. Governo do Estado da Bahia. Secretaria de Ciência, Tecnologia e Inovação. **Política de ciência, tecnologia e inovação**. Salvador, 2004. 52p.

BAHIA. Governo do Estado da Bahia. Secretaria de Ciência, Tecnologia e Inovação. **Política de ciência, tecnologia e inovação para o Estado da Bahia**. Salvador, 2005. 96p.

BAKER, W.E. The network organization in theory and practice. In: NOHRIA, N.; ECLLES, R.G. **Network and organizations**. Harvard: Harvard Business School, 1992. p.397-427.

BALDI, M.; LOPES, F.D. Rede – forma híbrida ou nova forma? **Revista Brasileira e Portuguesa de Gestão**, v.1, n.1, p.32-37, 2002.

BALESTRIN, A.; FAYARD, P. Redes interorganizacionais como espaço de criação de conhecimento. In: ENCONTRO NACIONAL DOS PROGRAMAS DE PÓS-GRADUAÇÃO E PESQUISA EM ADMINISTRAÇÃO, 2003, Campinas. **Anais...** Campinas: ANPAD, 2003.

BANDURA, A. **Modificação do comportamento**. Rio de Janeiro: Interamericana, 1979. 160p

BARNEY, J.B. Firm resources and sustained competitive advantage. **Journal of Management**, v.17, n.1, p. 99-120, 1991.

BAKHTIN, M. The problem of speech genres. In: EMERSON, C.; HOLQUIST, M. (Org.). **Speech genres and other late essays**. Austin: University of Texas, 1994. p. 60-101

BAKHTIN, M. **Marxismo e filosofia da linguagem**. São Paulo: Hucitec, 1995. 360p.

BASTOS, A. V. B. Cognição nas organizações de trabalho. In: ZANELLI, J.C.; BORGES-ANDRADE, J.; BASTOS, A. V. B. **Psicologia, organizações e trabalho no Brasil**. Porto Alegre: Artmed, 2004. p.177-206.

- BASTOS, A. V. B. Cognição e ação nas organizações. In; DAVEL, E.; VERGARA, S. C. (Org.). **Gestão com pessoas e subjetividade**. São Paulo: Atlas, 2001. p. 256-292
- BAUM, A. C. & SINGH, J. V. **Evolutionary dynamics of organizations**. Oxford: Oxford Univ. Press, 1994. p. 320.
- BERGER, P. L.; LUCKMANN, T. **A construção social da realidade**. 13.ed. Petrópolis: Vozes, 1996. 240p.
- BION, W.R. **Experiências em grupos**. Buenos Aires: Paidós, 1963. 185p.
- BLACKLER, F. Knowledge and the theory of organizations: organizations as activity systems and the reframing of management. **Journal of Management Studies**, v.30, n.6, p.863-884. Nov. 1993.
- BOCK, A. M. M.; FURTADO, O.; TEIXEIRA, M. L. **Psicologias: uma introdução ao estudo da psicologia**. 10.ed. São Paulo: Saraiva, 1999. 368p.
- BOMFIN, D. **Pedagogia do treinamento**. 2.ed. Belo Horizonte: Qualitymarc, 2000. 175p.
- BOURDIEU, P. Esboço de uma teoria da prática. In: ORTIZ, R. (Org.). **Pierre Bourdieu: sociologia**. São Paulo: Ática, 1983. p. 46-81.
- BOWER, G.H.; HILGARD, E. **Theories of learning**. New Jersey: Englewood Cliffs, 1981. 647p.
- BOWN, J.A.C.; SINGH, J.V. Dynamics of organizational responses to competition. **Social Forces**, v.74, n.4, p.261-297, 1996.
- BRASIL. Ministério da Ciência e Tecnologia. **Estratégia nacional de biotecnologia**. Disponível em: <www.mct.gov.br>. Acesso em: 10 jun. 2007.
- BRASS, D.; BURKHARDT, M.E. Centrality and power in organizations. In: NOHRIA, N.; ECLLES, R.G. **Network and organizations**. Harvard: Harvard Business School, 1992. p.191-215.
- BRITO, M.J.; BRITO, V.G.P. Aprendizagem nas organizações: paradigmas, teorias e cultura organizacional. **O&S Organizações & Sociedade**, Salvador, v.4, n.10, p.15-41, 1997.

- BROWN, J.S.; DUGUID, P. Organizational learning and communities-of-practice: Toward a unified view of working, learning and innovation. **Organization Science**, v.2, n.1, p.40-57, 1991.
- BROWN, A. D.; STARKEY, K. Organizational identity and organizational learning: a psychodynamic perspective. **Academy of Management Review**, v.25, n.1, p.102-120, 2000.
- BURREL, G. Normal science, paradigms and metaphors: discourses and genealogies of analysis. In: CLEGG, S.; HARDY, C.; NORD, W. R. **Handbook of organizational studies**. London: Sage, 1996. p.147-178..
- BURREL, G.; MORGAN, G. **Sociological paradigms and organizational analysis**. London: Heineman, 1979. 220p.
- BURT, R.S. **Structural holes**. Cambridge: Harvard University, 1992. 310p.
- CÂNDIDO, G.A.C.; ABREU, A.F. Os conceitos de redes e as relações interorganizacionais: um estudo exploratório. In: ENCONTRO NACIONAL DOS PROGRAMAS DE PÓS-GRADUAÇÃO E PESQUISA EM ADMINISTRAÇÃO, 2000, Foz do Iguaçu. **Anais...** Foz do Iguaçu: ANPAD, 2000.
- CANGELOSI, V.E.; DILL, W.R. Organizational learning: observations toward a theory. **Administrative Science Quarterly**, v.10, p.175-203, 1965.
- CASTELLS, M. A empresa em rede: a cultura, as instituições e as organizações da economia informacional. In: CASTELLS, M. **A sociedade em rede**. Rio de Janeiro: Terra e Paz, 1999. 617p.
- CHESNAIS, F. **A mundialização do capital**. São Paulo: Xamã, 1996. 120p.
- CHILD, J. The social constitution of organizations and its implications for organizational learning. In: DIERKES, M.; BERTOHIN, A.; CHILD, J.; NONAKA, I. (Org.). **Handbook of organizational learning and knowledge**. Oxford: University Oxford, 2001. p. 456-480.
- CHILD, J.; RODRIGUES, S.B. Social identity and organizational learning. In: EASTERBY-SMITH, M.; LYLES, A. **Organizational learning and knowledge management**. Oxford: Blackwell, 2003. p.535-556.

CLEGG, S.; HARDY, C. Introduction: organization, organizations and organizing. In: CLEGG, S.; HARDY, C.; NORD, W.R. **Handbook of organizational studies**. London: Sage, 1996. p. 01-28.

COHEN, W. M.; LEVINTHAL, D. A. Absorptive capacity: a new perspective on learning and innovation. **Administrative Science Quarterly**, Vol. 35, n. 1, p.128-152, 1990.

COHEN, D.; PRUSAK, L. How to invest in social capital. **Harvard Business Review**, v.79, n.6, p.86-93, 2001.

COHENDET, P.; CRÈPLET, F.; DUPOUET, O. Communities of practice and epistemic communities: a renewed approach of organizational learning within the firm. In: Colloque WEHIA, 2000. **Proceeding...** Aix Marseille, Juin, 2000.

CROSSAN, I.; GUATO, T. Organizational learning research profile. **Journal of Organizational Change Management**, v.9, n.1, p.107-112, 1996.

CUNHA, C. R. **A confiança nas relações interorganizacionais cooperativas: estudo múltiplo de casos em empresas de biotecnologia no Brasil**. 2004. 283p. Tese (Doutorado em Administração). Universidade Federal de Minas Gerais. Belo Horizonte, MG.

CYERT, R.; MARCH, J. **A behavioral theory of the firm**. New York: Blackwell Business, 1963. 266p.

DANIEL, H. (Org.). **Vygotsky em foco: pressupostos e desdobramentos**. Campinas: Papyrus, 1994. 296p.

DAVIES, B.; HARRÉ, R. Positioning and personhood. In: HARRÉ, R.; LANGENLOVE, L. (Org.). **Positoning theory: moral contexts of intentional actions**. Oxford: Blackwell, 1999. p.32-52.

DEETZ, S. Describing differences in approaches to organization science: rethinking Burrell and Morgan and their legacy. **Organization Science**, v.7, n.2, p.191-207, 1996.

DEFILLIPI, R.; ORNSTEIN, S. Psychological perspectives underlying theories of organizational learning. In: EASTERBY-SMITH, M.; LYLES, A. **Organizational learning and knowledge management**. Oxford: Blackwell, 2003. p.19-37.

DEWEY, J. **Como pensamos**. 3.ed. São Paulo: Companhia Editora Nacional, 1959. 274p.

DIAMOND, M. **The unconscious life of organization**: interpreting organizational identity. London: Quorum Books, 1993. 220p.

DIMAGGIO, P. Nadel's paradox revisited: relational and cultural aspects of organizational structure. In: NOHRIA, N.; ECLLES, R.G. **Network and organizations**. Harvard: Harvard Business School, 1992. p.118-142.

DOOLEY, R.A.; LEVINSOHN, S.H. **Análise do discurso**: conceitos básicos de lingüística. Petrópolis: Vozes, 2003. 221p.

DYER, J.; SINGH, H. The relational view cooperative strategies and sources of interorganizational competitive advantage. **Academy of Management Review**, v.23, n.4, p.660-679. 1998

EASTERBY-SMITH, M.; LYLES, M. **Organizational learning and Knowledge Management**. Oxford: Blackwell, 2003. 676p.

EASTERBY-SMITH, M.; LYLES, M. Introduction: watersheds of organizational learning and knowledge management. In: EASTERBY-SMITH, M.; LYLES, M. **Organizational learning and knowledge management**. Oxford: Blackwell, 2003. p.14-35.

EASTERBY-SMITH, M.; ARAÚJO, L. **Aprendizagem organizacional e organizações de aprendizagem**: desenvolvimento na teoria e na prática. São Paulo: Atlas, 2001. 301p.

EASTERBY-SMITH, M. Disciplines of organizational learning: contributions and critiques. **Human Relations**, v.50, n.9, p.1085-1113, Sept. 1997.

EDWARDS, D. Psicologia discursiva: unindo teoria e método com um exemplo. ÍÑIGUEZ, L. (Org.). **Manual de análise do discurso em ciências sociais**. Petrópolis: Vozes, 2004. 312p

ENGESTRON, Y.; ENGESTRON, R. Developmental work research: the approach and an application in cleaning work. **Nordisk Pedagogic**, v.2, n. 3, p.2-15, 1986.

ERICKSON, E.. **Identidade, juventude e crise**. 2ed. Rio de Janeiro: Zahar, 1976. 183p.

- FINEMAN, S. Emotionalizing organizational learning. In: EASTERBY-SMITH, M.; LYLES, A. **Organizational learning and knowledge management**. Oxford: Blackwell, 2003. p.557-574.
- FIOL, C. M.; LYLES, M. A. Organizational learning. **The Academy of Management Review**, v.10, p.803-813, Oct. 1985.
- FONSECA, V. **Cognição e aprendizagem**. Lisboa: Âncora, 2001. 113p.
- FREITAS, M. E. . É o Tempo o Novo Inimigo Organizacional?. **Revista Portuguesa e Brasileira de Gestão**, v. 2, p. 8-19, 2004.
- FREUD, S. **Obras completas**: edição standard. Rio de Janeiro: Imago, 1976. 2200p
- FRIEDMAN, V.J. The individual as agent of organizational learning. **California Management Review**, v.44, n.2, p.70-89, win. 2002
- GAGNÉ, R.M. **Como se realiza a aprendizagem**. São Paulo: LTC, 1971. 240p.
- GARFINKEL, H. **Studies in ethnomethodology**. New York: Prentice Hall, 1967. 288p.
- GEERTZ, C. **A interpretação das culturas**. Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos, 1989. 323p.
- GERGEN, K. The social constructionism movement in modern psychology. **American Psychologist**, v.40, p.266-275, 1985.
- GERGEN, K. **The saturated self**. New York: Basic Books, 1991. 320p.
- GERGEN, K. **Realities and relationships**. Cambridge: Harvard University, 1994. 368p.
- GERGEN, K.; THATCHENKERY, T. J. Organizational science as social construction: postmodern potentials. **Journal of Applied Behavioral Science**, v.40, n.3, p.356-377, 2003.
- GIDDENS, A. **A constituição da sociedade**. 2.ed. São Paulo: Martins Fontes, 2003. 213p.

GRACIA, T. I. O giro lingüístico. In: ÍNIGUEZ, L. (Org.). **Manual de análise do discurso em ciências sociais**. Petrópolis: Vozes, 2004. 312p.

GRANOVETTER, M. The strenght of weak ties. **American Journal of Sociology**, v.78, p.1360-1381, 1973.

GULATI, R. Alliances and networks. **Strategic Management Journal**, v.19, n.4, p. 293-317, 1998.

HAKANSON, H.; JOHANSON, J. The network as a governance structure: interfirm cooperation beyond markets and hierarchies. In: GRABHER, G. (Ed.). **The embedded firm: on the socioeconomics of industrial networks**. London: Routledge, 1993. p.35-51.

HARDY, C.; PHILLIPS, N.; LAWRENCE, T.B. Resources, knowledge and influence: the organizational effects of interorganizacional collaboration. **Journal of Management Studies**, v.40, n.2 p. 635-652., Mar. 2003.

HARRÉ, R. **The singular self: an introduction to the psychology of personhood**. London: Sage, 1998. 208p.

HEDBERG, B. How organization learn and unlearn. In: NYSTROM, P.C. (Org.). **Handbook of organizational design**. New York: Oxford University, 1981. p. 277-287.

HUBER, G.P. Organizational learning: the contributing process and the literature. **Organization Science**, v.2, n.1, p.88-115, 1991.

IBARRA, H. Structural alignments, individual strategies, and managerial action: elements toward a network theory of getting things done. In: NOHRIA, N.; ECCLES, R.G. (Org.). **Networks and organizations: structure, form and action**. Boston: Harvard Business School, 1992. p.165-188.

INSTITUTO BAIANO DE BIOTECNOLOGIA - IBB. **Ata de criação**. Salvador: IBB, 2005. 12p.

ÍNIGUEZ, L. (Org.). **Manual de análise do discurso em ciências sociais**. Petrópolis: Vozes, 2004. 312p.

ÍNIGUEZ, L.; HAMOUTI, N. E.; MARTINS, J. B. (Org.). **Temas em análise institucional e construcionismo**. São Carlos, SP: Rima, 2002. 147p.

INKPEN, A. C.; CROSSAN, M. M. Believing is seeing: joint ventures and organization learning. **Journal of Management Studies**, v.32, n.5, p. 595-618, Sept. 1995.

IVERSON, J.O.; McPHEE, R.D. Knowledge management in communities of practice: being true to the communicative character of knowledge. **Management Communication Quarterly**, v.16, n.2, p. 259-265, Nov. 2002.

JANSON, A.; HOWARD, L. The odyssey of P.H.D students becoming a community of practice. **Business Communication Quarterly**, v.67, n.2, p.168-181, June 2004.

JÚDICE, V.M.A. Inovação e inserção de empresas arranjo produtivo de biotecnologia de Belo Horizonte/MG. In: ENCONTRO NACIONAL DOS PROGRAMAS DE PÓS-GRADUAÇÃO E PESQUISA EM ADMINISTRAÇÃO, 28., 2004, Curitiba. **Anais...** Curitiba: ANPAD, 2004.

JÚDICE, V. M.; BAÊTA, A.M.C. Modelo empresarial, gestão da inovação e investimentos de venture capital em empresas de biotecnologia no Brasil. In: ENCONTRO NACIONAL DOS PROGRAMAS DE PÓS-GRADUAÇÃO E PESQUISA EM ADMINISTRAÇÃO, 37., 2003, Atibaia. **Anais...** Atibaia: ANPAD, 2003.

KATZ, D.; KHAN, R. L. **Psicologia social das organizações**. 3. ed. São Paulo: Atlas, 1987. 160p.

KHUN, T. Negotiating boundaries between scholars and practitioners: knowledge, networks, and communities of practice. **Management Communication Quarterly**, v.16, n.1, p. 140-155, Aug. 2002.

KIM, D. The link between individual and organizational learning. **Sloan Management Review**, v.35, n.2, p.37-50, 1993.

KLIJN, E.-H. KOP.ENJAN, J.; TERMEER, K. Managing networks in the public sector: a theoretical study of management strategies in policy networks. **Public Administration**, Autumn, v.73, n.3, p.120-132, 1995.

KNIGHT, L. Network learning: exploring learning by interorganizational networks, **Human Relations**, v.55, n.4, p.423-454, 2002.

KNORR-CETINA, K. **Epistemic cultures**: how the sciences make knowledge. Cambridge: Harvard University, 1999. 329p.

KNOWLES, M.S.; HOLTON III, E.F.; SWANSON, R.A. **The adult learner**. 6.ed. San Diego: Elsevier, 2005. 301p.

KOGUT, B. Joint Ventures: theoretical and empirical perspectives. **Strategic Management Journal**, v.21, n.3, p. 99-126, 2000.

KOLB, D.A. **Experiential learning**. New Jersey: Englewood Cliffs, 1984. 288p.

KROGH, G.V. Knowledge sharing and the communal resource. In: EASTERBY-SMITH, M.; LYLES, M. **Organizational learning and knowledge management**. Oxford: Blackwell, 2003. 676p.

LATOUR, B. **Science in action: how to follow scientists and engineers through society**. 11.ed. Cambridge: Harvard University, 2003. 274p.

LATOUR, B. **Reassembling the social: an introduction to actor-network-theory**. New York: Oxford University, 2005. 301p

LAVE, J. **Cognition in practice: mind, mathematics and culture in every day life**. Cambridge: Cambridge University, 1988. 236p.

LAVE, J.; WENGER, E. **Situated learning: legitimate peripheral participation**. Cambridge: Cambridge University, 1991. 138p.

LAVILLE, C.; DIONNE, J. **A construção do saber: manual de metodologia da pesquisa em ciências humanas**. Porto Alegre: Artmed, 1999. 340p.

LEGENDRE, M.F. Contribuição do modelo de equilíbrio para o estudo da aprendizagem no adulto. In: DANIS, C.; SOLAR, C. (Org.). **Aprendizagem e desenvolvimento de adultos**. Lisboa: Instituto Piaget, 2003. p. 155-216.

LEI, D.; SLOCUM, J.W. Global strategy, competence building and strategic alliances. **California Management Review**, v.35, n.1, p. 13-24, 1992.

LEONTIEV, A. N. **Activity, consciousness and personality**. New Jersey: Prentice Hall - Englewood Cliffs, 1978. 216p.

LEVITT, B.; MARCH, J. G. Organizational learning. **Annual Review of Sociology**, v.14, p.319-340, 1988.

LEWIN, K. **Princípios de psicologia topológica**. São Paulo: Cultrix, 1973. 244p.

LIMA, J. B. Pesquisa qualitativa e qualidade na produção científica em administração de empresas. In: ENCONTRO NACIONAL DOS PROGRAMAS DE PÓS-GRADUAÇÃO E PESQUISA EM ADMINISTRAÇÃO, 1999, Foz do Iguaçu. **Anais...** Foz do Iguaçu: ANPAD, 1999.

LOIOLA, E.; BASTOS, A.V.B. 2003. A produção acadêmica sobre aprendizagem organizacional no Brasil. **Revista de Administração Contemporânea**. v. 7, n.3, p.21-35, 2003.

LONGRACE, R. **The grammar of discourse**. 2.ed. Nova Iorque: Plenum, 1996. 326p.

LURIA, A. **A construção da mente**. São Paulo: Ícone, 1992. 234p.

MAIER, G.W.; PRANGE, C.; ROSENSTIEL, L. Psychological perspectives of organizational learning. In: DIERKES, M. et al. (Org.). **Organizational learning and knowledge**. Oxford: Oxford, 2001. p. 14-34.

MARCH, J. Exploration and Exploration in Organizational Learning. **Organization Science**, v. 2, n. 1, p. 71-87, 1991.

MEZIROW, J. **Transformative dimensios of adult learning**. San Francisco: Jossey-Bass, 1991. 272p.

MOLON, S.I. **Subjetividade e constituição do sujeito em Vygotsky**. Petrópolis: Vozes, 2003. 143p.

MONTEIRO, M. **Os dilemas do humano**: reinventando o corpo numa era (bio) tecnológica. 2005. 198p. Tese (Doutorado em Antropologia). Universidade Estadual de Campinas, Campinas, SP.

MOREIRA, M. A. **Teorias de aprendizagem**. São Paulo: EPU, 1999. 195p.

MORENO, J.L. **Psicodrama**. São Paulo: Cultrix, 1975. 492p.

MORGAN, G. Paradigmas, metáforas e resolução de quebra-cabeças nos estudos organizacionais. **RAE. Revista de Administração de Empresas**, v.45, n.1, p. 58-71, 2005.

NAHAPIET, J.; GOSHAL, S. Social capital, intellectual capital, and the organizational advantage. **Academy of Management Review**, v.23, n.3, p. 242-266, 1998.

NELSON, R.; WINTER, S. **An evolutionary theory of economic change**. Cambridge: Harvar University, 1982. 454p.

NOHRIA, N. Is a network perspective a useful way of studying organizations? In: NOHRIA, N.; ECCLES, R. G.(Ed.). **Networks and organizations: structure, form, and action**. Boston, Massachusetts: Harvard Business School, 1992. p. 01-22.

NOHRIA, N.; ECCLES, R. G. Face to face: making network organizations work. In: _____. **Network and organizations: structure, form and action**. Harvard: Harvard Business School, 1992. p. 288-308.

NONAKA, I; KONNO, N. The concept of "ba": building a foundation for knowledge creation. **California Management Review**, v.40, n.3, p. 40-54, Spring, 1998.

NONAKA, I.; TAKEUCHI, H. **Criação de conhecimento na empresa**. Rio de Janeiro: Campus, 1997. 321p.

NORD, W.R.; FOX, S. The individual in organizational studies: the great disappearing act? In: CLEGG, S.; HARDY, C.; NORD, W.R. **Handbook of organizational studies**. London: Sage, 1996. p. 148-176.

ORGANISATION FOR ECONOMIC CO-OPERATION And DEVELOPMENT. **Modern biotechnology and the OECD**. Paris: Policy Brief. June. OECD, 1999.

OLIVEIRA, Z., GUANAES, C.; COSTA, N. Discutindo o conceito de "Jogos de papel": uma interface com a "teoria do posicionamento". In: ROSSETI-FERREIRA, K. AMORIM, A. P. SILVA e CARVALHO, A. (Org.). **Redes de significações e o estudo do desenvolvimento Humano**. Porto Alegre: Artemed, 2004. p.69-80.

ORR, J. Sharing knowledge celebrating identity: war stories and community memory in a service culture. In: MIDDLETON, D.; EDWARDS, D. (Org.). **Collective remembering memory in society**. Beverly Hills: Sage, 1990. p.273-297.

O'TOOLE, L.J. Treating networks seriously: practical and research-based agendas in public administration. **Public Administration Review**, v.57, n.1, p. 523-541, Jan./Feb. 1997.

PAVLOV, I. P. **Fisiologia e psicologia**. [S.l: s.n.], 1968.

PECI, A. P. A. Pensar e Agir em Rede: implicações na gestão das políticas públicas. In: ENCONTRO NACIONAL DOS PROGRAMAS DE PÓS-GRADUAÇÃO E PESQUISA EM ADMINISTRAÇÃO, 23., 1999, Foz do Iguaçu. **Anais...** Foz do Iguaçu: ANPAD, 1999.

PENROSE, E. **The theory of the growth of the firm**. Reprint. Oxford: University Oxford, 1959. 296p.

PEREIRA, M. C. **Produção de sentidos sobre o desemprego industrial por meio da abordagem sócio-construcionista: o exemplo da cidade de Belo Horizonte – MG**. 2007. 263p. Tese (Doutorado em Administração) - Universidade Federal de Lavras, Lavras, MG.

PEREIRA, M. C. **Reestruturação Produtiva, Subjetividade e Sentidos do Desemprego no Contexto Industrial de Lavras - MG: uma abordagem construcionista**. 168p. 2005. Dissertação (Mestrado em Administração) - Universidade Federal de Lavras, Lavras, MG.

PIAGET, J. **Seis estudos de psicologia**. 24.ed. Rio de Janeiro: Forense Universitária, 1999. 136p.

PICHON-RIVIÈRE, E. **O processo grupal**. São Paulo: M. Fontes, 1984. 181p.

PIORE, M. Fragments of a cognitive theory of technological change and organizational structure.. In: NOHRIA, N.; ECLLES, R.G. **Network and organizations**. Harvard: Harvard Business School, 1992. p.430-444.

PLASKOFF, J. Intersubjectivity and community of building: learning to learn organizationally. In: EASTERBY-SMITH, M.; LYLES, M. **Organizational learning and Knowledge Management**. Oxford: Blackwell, 2003. p.167-184.

POWELL, WW. Learning from Collaboration: Knowledge and Networks in the Biotechnology and Pharmaceutical Industries. **California Management Review**, v.40, n.3, p.228-240, Spring 1998. (Special Issue on Knowledge and the Firm).

POWELL, W.W.; KOPUT, K.; SMITH-DOER, J. Interorganizational collaboration and the locus of innovation: networks of learning in biotechnology. **Administrative Science Quarterly**, v.41, n.1, p.116-145, 1996.

POWELL, W.W.; BRANTLEY. Competitive cooperation in biotechnology: learning through networks? In: NOHRIA, N.; ECLLES, R.G. **Network and organizations**. Harvard: Harvard Business School, 1992. p.366-394.

RAELIN, J. A. Public Reflection as the basis of learning. **Management learning**. v.32, n.1. p.37-50, Mar. 2001;.

RASERA, E.F.; GUANAES, C.; JAPUR, M. Construcionismo e psicologia. **Psicologia: Reflexão e Crítica**, v.17, n.1, p.157-165, 2003.

REDES COOPERATIVAS DE PESQUISA. **Relatório de desenvolvimento**. Salvador, 2003. 123p.

REED, M. Teorização organizacional: um campo historicamente contestado. In: CLEGG, S. R.; HARDY, C. **Handbook de estudos organizacionais**. São Paulo: Atlas, 1999. p.15-58..

REUCHLIN, L. **Métodos na psicologia**. Lisboa: Teorema. 1989. 129p.

ROSA, A. R. **(O) Braço Forte, (A) mão amiga: um estudo sobre dominação masculina e violência simbólica na organização militar**. 2007. 318p. Dissertação (Mestrado em Administração) - Universidade Federal de Lavras, Lavras, MG

ROSSETI-FERREIRA, M.C., AMORIM, K.S. SILVA. A.P.S.; CARVALHO A.M.A. (Org.). **Redes de significações e o estudo do Desenvolvimento Humano**. Porto Alegre: Artemed, 2004. 232p.

SCHERER, K.R.; TRAN, V. Effects of emotion on the process of organizational learning. In: DIERKES, M. et al. (Org.). **Organizational learning and Knowledge**. Oxford: University Oxford, 2001. p.264-281.

SCOTT, J. **Social networks analysis: a handbook**. 2.ed.. London: Thousand Oaks, Calif. Sage, 2000. 208p.

SENGE, P.M. **A quinta disciplina: arte e prática da organização de aprendizagem**. 15.ed. São Paulo: Best Seller, 2003. 443p.

SHRIVASTAVA, P. A typology of organizational learning systems. **Journal of Management Studies**, v.20, n.1, p.7-28, 1983.

SILVA, M. **Redes sociais intra-organizacionais informais e gestão**: um estudo nas áreas de manutenção e operação da planta hyco-8, Camaçari, Ba. 2003. 223p. Dissertação (Mestrado em Administração) - Universidade Federal da Bahia, Salvador, BA.

SILVERMAN, D. **The theory of organisations**: a sociological framework. 2.ed. London: Heinemann Educational Books, 1978. 246p.

SIMON, H. Bounded rationality and organizational learning. **Organization Science**, v.2, n.1, p.125-134, 1991. Special Issue.

SIMON, H. **Comportamento administrativo**. Rio de Janeiro: Fundação Getúlio Vargas, 1965. 311p.

SKINNER, B. F. **Sobre o Behaviorismo**. São Paulo: Cultrix, 1982. 216p.

SMOLKA, A. L. B. Sentido e significação. ROSSETI-FERREIRA, M. C., AMORIM, K. S., SILVA, A. P. S. & CARVALHO A. M. A. (Orgs.). **Redes de significações e o estudo do Desenvolvimento Humano**. Porto Alegre: Artemed, 2004. p.35-49.

SPINK, M.J. Práticas discursivas como estratégias de governamentalidade: a linguagem dos riscos em documentos públicos. In: ÍÑIGUEZ, L. (Org.). **Manual de análise do discurso em ciências sociais**. Petrópolis: Vozes, 2004. p-258-298.

SPINK, M. J.; FREZZA, R. M. Práticas discursivas e produção de sentidos: a perspectiva da psicologia social. In: SPINK, M. J. (Org.). **Práticas discursivas e produção de sentidos no cotidiano**: aproximações teóricas e metodológicas. São Paulo: Cortez, 2000. p.17-39.

SPINK, M. J.; MEDRADO, B. Produção de sentidos no cotidiano: uma abordagem teórico-metodológica para análise das práticas discursivas. . In: SPINK, M.J. (Org.). **Práticas discursivas e produção de sentidos no cotidiano**: aproximações teóricas e metodológicas. São Paulo: Cortez, 2000. p.41-62..

SPINK, M.J.; MENEGON, V. (Org.). **Práticas discursivas e produção de sentidos no cotidiano: aproximações teóricas e metodológicas**. São Paulo: Cortez, 2000. 296p.

STATA, R. Organizational learning; the key to the management innovation. **Sloan Management Review**, v.30, n.3, p.63-74, Spring, 1989.

SUTTON, R. I.; STAW, B. O que não é teoria. **RAE. Revista de Administração de Empresas**, v.43, n.3, p.20-31, 2003.

TAVARES, A. E. **Tipologia da aprendizagem organizacional: teorizações e estudos**. 2003. Tese (Doutorado em Administração) - Instituto Superior do Trabalho e da Empresa. Lisboa, Portugal.

TENBRUNSEL, A. E.; GALVIN, T.; NEALE, M.; BAZERMAN, M. H. Cognition in organizations. In: CLEGG, S.; HARDY, C.; NORD, W. R. (Org.) **Handbook of organizational studies**. London: Sage, 1996. p.313-337.

TRIVIÑOS, A.N.S. **Introdução à pesquisa em ciências sociais: a pesquisa qualitativa em educação**. São Paulo: Atlas, 1987. 175p.

TSANG, E. W. K. Organizational learning and the learning organization: a dichotomy between descriptive and prescriptive research. **Human Relations**, v.50, n.10, p.73-89, 1997.

TSAI, W.; GOSHAL, S. Social capital and value creation: the role of intrafirms networks. **Academy of management Journal**, v.41, n.4, p.464-476, 1998.

TSOUKAS, H. Do we really understand tacit knowledge?. In: EASTERBY-SMITH, M.; LYLES, M. **Organizational learning and Knowledge Management**. Oxford: Blackwell, 2003, p.411-427.

VAAS, E. O brother, where are thou? From communities of practice to networks of practice through intranet use. **Management Communication Quarterly**, v.18, n.1, p.25-37, Aug. 2004.

VAN DIJK, T. A. **Politics, ideology and discourse**. Barcelona: Universitat Pompeu Fabra, 2004. 220p.

VYGOTSKY, L.S. **Pensamento e linguagem**. Lisboa: Antídoto, 1979. 135p.

VYGOTSKY, L.S. **A formação social da mente: o desenvolvimento dos processos psicológicos superiores**. 4.ed. São Paulo: M. Fontes, 1991. 168p.

VYGOTSKY, L.S. **Teoria e método em psicologia**. 3.ed. São Paulo: Martins Fontes, 2004. 524p.

VYGOTSKY, L.S.; LEONTIEV, A.N.; LURIA, A.R. **Linguagem, desenvolvimento e aprendizagem**. São Paulo: Universidade de São Paulo, 1998. 228p.

WASSERMAN, S.; GALSKIEWICZ, J. **Advances in social network analysis: research in the social and behavioral sciences**. Thousand Oaks. California: Sage, 1994. 299p.

WATSON, J. **Behaviorism**. New York: W.W. Norton, 1970. 150p.

WEICK, K.E. **The social psychology of organizing**. New York: Addison-Westley, 1969. 294p.

WEICK, K.E.; ROBERTS, K.H. Collective mind in organizations; heedful interrelating on flight desks. In: COHEN, M.D.; SPROUL, L.S. (Org.). **Organizational learning**. Thousand Oaks: Sage, 1996. p.330-358.

WEICK, K. E.; WESTLEY, F. Organizational learnig: affirming an oxymoron. In: CLEGG, S.; HARDY, C.; NORD, W. R. **Handbook of organizational studies**. London: Sage, 1996. p.440-458.

WENGER, E. Communities of practice an social learning systems. **Organization**, v.7, n.2, p. 721-732, 2002.

WENGER E., SNYDER W.M. Comunidades de Prática: a fronteira organizacional. In, **Organizational learning**, Harvard Business Review, São Paulo: Campus, 2001.

WERTSCH, J.V.; SMOLKA, A.M.B. Continuando o diálogo: Vygotsky, Bakhtin e Lotman. In: DANIEL, H. (Org.). **Vygotsky em foco: pressupostos e desdobramentos**. Campinas: Papirus, 1994. p.121-150.

WHETTEN, D.A. O que constitui uma contribuição teórica. **RAE. Revista de Administração de Empresas**, v.43, n.3, p. 69-73, 2003.

WITTEK, R.P. M. Governance by reorganization: towards a decreasing fit theory of organizational control. **Sociology**, v.15, n.1, p.40-54, 2004.

WILLIAMSON, O. **The economics institutions of capitalism: firms, markets, relational contracting**. New York: The Free, 1985. 450p.

WILLIAMSON, O. **Markets and hierarchies**: analysis and antitrust implications. New York: Macmillan, 1975. 286p.

ANEXOS

Anexo A – Carta-convite aos membros da rede do IBB



Prezado Senhor(a) XXXXXXXX,

Permita-me uma breve apresentação: meu nome é Kenneth Almeida, sou estudante do Doutorado em Administração da Universidade Federal de Lavras. No desenvolvimento da minha tese, estou realizando uma pesquisa sobre o processo de aprendizagem em redes sociais organizacionais. Essa temática tem gerado diversos estudos em nível internacional, mas ainda é pouco explorada nas pesquisas no Brasil. Para desenvolver o estudo, parto do princípio de que as redes constituem condições físicas e psicológicas que oportunizam um processo de aprendizagem diferenciado. É nesse sentido que o estudo pretende desenvolver sua parte empírica. Para ser desenvolvido, houve a necessidade de identificar uma rede de pesquisa brasileira, a qual pudesse ser considerada diferenciada.

Através de informações de profissionais relacionados à pesquisa no estado da Bahia (obtidas junto à Universidade Federal da Bahia e a Secretaria de Ciência, Tecnologia e Inovação), constatei que o Instituto Baiano de Biotecnologia vem se constituindo como referência no trabalho em rede, em função da dinamicidade das atividades e constituição da interação entre os membros. Por estar em plena coerência com o meu objeto de estudos, solicitei permissão ao Diretor do Instituto, Senhor Guilherme Leoneli, para contatá-los pedindo-lhes que participem da pesquisa. Como pesquisador, compreendo as diversas atribuições a que estão submetidos, tentando, no desenvolvimento do estudo, não dificultar o seu cotidiano de atividades. A pesquisa tem uma etapa de campo que demanda apenas uma entrevista e aplicação de questionário com os membros da rede.

Nesse momento, estou realizando um contato para avaliar a possibilidade de realização de uma entrevista com Vossa Senhoria. Entrarei em contato por telefone para identificar quais seriam os dias e horários melhores para esta aplicação, caso considere oportuno participar da pesquisa.

Grato pela sua atenção, espero poder contar com seu apoio.

Kenneth Almeida
Rua Catarina Fogaça, 189, ap. 108
Jd Armação – Salvador – Bahia
071 3230-6815 / 071 9137-4107
kenneth@pucminas.br / kennethnunes@yahoo.com.br

Anexo B – Termo de confidencialidade



Salvador, 05 de junho de 2007

TERMO DE CONFIDENCIALIDADE

Por meio deste termo, confirmo que os dados obtidos por meio da entrevista realizada com o Senhor XXXXXXXX são destinados exclusivamente para a pesquisa sobre o processo de aprendizagem em rede, do Programa de Pós-Graduação em Administração da Universidade Federal de Lavras. Para que os dados sejam validados, o conteúdo da entrevista deverá ser previamente revisado pelo entrevistado, utilizando-se, para tal fim, a transcrição literal das informações obtidas.

Também fica expressa, por meio deste documento, a preservação do anonimato dos colaboradores da rede, considerando-se suas opiniões e idéias acerca dos conteúdos investigados. Neste sentido, confirma-se que os dados serão analisados de maneira anônima, sem a identificação individualizada dos membros da rede.

Kenneth Nunes Tavares de Almeida
CPF 669.180.305-15
Universidade Federal de Lavras
Programa de Pós-Graduação em Administração – Doutorado

Anexo C – Roteiro de Entrevista Semi-Estruturado: para investigação dos processos de aprendizagem em rede

Histórico e perfil do profissional

Fale da sua trajetória pessoal e da sua escolha em ser pesquisador. (tempo vivido – significado e sentido da trajetória)

Descreva sua trajetória profissional até os dias atuais. (perfil do profissional)

Você já havia participado em alguma rede de cooperação científica anteriormente? Como foi essa participação?(perfil do profissional – tempo vivido)

Como essa participação afeta a sua prática profissional hoje? (tempo presente)

Estrutura da rede

Você entende quais foram os motivos que levaram à formação da rede? (compreensão da estruturação da rede – tempo histórico)

Com que perspectivas ela foi estruturada? (compreensão da estruturação da rede)

Qual a estrutura da rede atual? (compreensão da estruturação da rede)

Como ela funciona? E na prática? (compreensão da estruturação da rede)

A rede como mecanismo de mediatização da aprendizagem

Quando falamos de rede, qual a imagem que lhe vem a cabeça de imediato? (mecanismos de significação da rede)

Como se sente ao participar de uma rede de cooperação técnico-científica?

Quais os sentimentos associados a essa atuação?

Como você percebe o processo de coordenação da rede?

Quais os meios de comunicação que vocês utilizam para interagir em rede? (estrutura de comunicação em rede)

Quais os meios que você considera mais produtivos? (produção de sentidos pela linguagem – speech acts)

Como os membros da rede se reconhecem? (Cultura da constituição de rede)

A rede e a aprendizagem

O que significa estar em uma rede de pesquisa para você? (produção de sentido)

O que você entende por aprendizagem em rede?

O que pensa dessa estratégia de desenvolvimento de conhecimento? (rede como mediatização da aprendizagem)

Você considera que se desenvolve aprendizagem em rede? Como?

Comparada a outros processos de aprendizagem, como você vê a utilização de redes para produção de conhecimento?

Qual a importância da rede no processo de aprendizagem?

Processos internos subjacentes às redes

Existe conflito nessa atuação em rede? Interfere na aprendizagem?

De que forma vocês estabelecem concordâncias em relação aos processos conflitivos? (Se houver).

Fale sobre a dinâmica do relacionamento entre vocês na rede (noção de capital social e campo nas redes)

Quais as principais dificuldades para se relacionar em rede? Como interferem no cotidiano?

Quais as principais vantagens de atuar em rede? Como interfere no cotidiano de ações?

Como você imagina que seus colegas na rede a entendem?

Anexo D – Questionário de análise sociométrica

<p>Prezado Senhor XXXX, Este questionário é referente ao estudo sobre a aprendizagem em redes sociais de produção de conhecimento. Estima-se que leve 05 minutos o seu preenchimento. A partir da análise das respostas, será possível identificar relacionamentos que constituem uma rede de articulação do conhecimento. Peço-lhe a gentileza de responder a todas as questões. Caso entenda como necessário, o pesquisador pode ser consultado para orientar o preenchimento do questionário.</p>		
<p>Por favor, preencha as seguintes informações sobre você:</p>		
Idade:	Organização:	
Departamento/Laboratório/Setor:		
Há quanto tempo você tem/teve vínculo com o Instituto Baiano de Biotecnologia? (anos e meses):		
<p>Informações sobre as pessoas com quem você mantém relacionamento: 1. Segue abaixo uma lista com o nome dos membros vinculados ao Instituto Baiano de Biotecnologia. Ao lado do nome são indicadas duas afirmativas: uma é relativa ao processo de comunicação, a outra se refere ao processo de aprendizagem. Para concordar ou discordar das afirmativas, há uma escala de intensidade que varia de 1 a 3. Para responder ao questionário, peço-lhe a gentileza de marcar com um “X” um número da escala para cada uma das afirmativas relativas aos pesquisadores listados.</p>		
Membros da rede IBB	Na listagem abaixo indique a frequência de contatos promovidos no desenvolvimento das atividades relativas à rede de biotecnologia. 0 – Não tenho contato com essa pessoa 1 – Mantenho pouco contato com essa pessoa 2 - Mantenho contato frequente com esta pessoa	Indique o grau de importância dos membros da rede listados abaixo para o desenvolvimento do seu conhecimento durante as atividades em rede. 0 Não tem ou teve importância 1 Tem ou teve alguma importância para o meu conhecimento 2 Tem ou teve grande importância para o meu conhecimento
Membro (nome) - Instituição	0 () 1 () 2 ()	0 () 1 () 2 ()
Membro (nome) - Instituição	0 () 1 () 2 ()	0 () 1 () 2 ()
Membro (nome) - Instituição	0 () 1 () 2 ()	0 () 1 () 2 ()
Membro (nome) - Instituição	0 () 1 () 2 ()	0 () 1 () 2 ()
Membro (nome) - Instituição	0 () 1 () 2 ()	0 () 1 () 2 ()
Membro (nome) - Instituição	0 () 1 () 2 ()	0 () 1 () 2 ()
Membro (nome) - Instituição	0 () 1 () 2 ()	0 () 1 () 2 ()
Membro (nome) - Instituição	0 () 1 () 2 ()	0 () 1 () 2 ()
Membro (nome) - Instituição	0 () 1 () 2 ()	0 () 1 () 2 ()
Membro (nome) - Instituição	0 () 1 () 2 ()	0 () 1 () 2 ()

Fonte: Dados da pesquisa.

Anexo E – Dicionário de figuras de linguagem

Dicionário de figuras de linguagem – desenvolvido a partir da gramática da língua portuguesa do site PRIBERAM.

a) elipse: consiste na omissão de um termo facilmente identificável pelo contexto.

“Na sala, apenas quatro ou cinco convidados.” (omissão de havia)

b) zeugma: consiste na elipse de um termo que já apareceu antes.
Ele prefere cinema; eu, teatro. (omissão de prefiro)

c) polissíndeto: consiste na repetição de conectivos ligando termos da oração ou elementos do período.

“ E sob as ondas ritmadas
e sob as nuvens e os ventos
e sob as pontes e sob o sarcasmo
e sob a gosma e sob o vômito (...)”

d) inversão: consiste na mudança da ordem natural dos termos na frase.

“De tudo ficou um pouco.
Do meu medo. Do teu asco.”

e) silepse: consiste na concordância não com o que vem expresso, mas com o que se se entende, com o que está implícito. A silepse pode ser:

f) anacoluto: consiste em deixar um termo solto na frase. Normalmente, isso ocorre porque se inicia uma determinada construção sintática e depois se opta por outra.

A vida, não sei realmente se ela vale alguma coisa.

g) pleonasma: consiste numa redundância cuja finalidade é reforçar a mensagem.

“E rir meu riso e derramar meu pranto.”

h) anáfora: consiste na repetição de uma mesma palavra no início de versos ou frases.

“ Amor é um fogo que arde sem se ver;
É ferida que dói e não se sente;
É um contentamento descontente;
É dor que desatina sem doer”

Figuras de pensamento

a) antítese: consiste na aproximação de termos contrários, de palavras que se opõem pelo sentido.

“Os jardins têm vida e morte.”

b) ironia: é a figura que apresenta um termo em sentido oposto ao usual, obtendo-se, com isso, efeito crítico ou humorístico.

“A excelente Dona Inácia era mestra na arte de judiar de crianças.”

c) eufemismo: consiste em substituir uma expressão por outra menos brusca; em síntese, procura-se suavizar alguma afirmação desagradável.

Ele enriqueceu por meios ilícitos. (em vez de ele roubou)

d) hipérbole: trata-se de exagerar uma idéia com finalidade enfática.

Estou morrendo de sede. (em vez de estou com muita sede)

e) prosopopéia ou personificação: consiste em atribuir a seres inanimados predicativos que são próprios de seres animados.

O jardim olhava as crianças sem dizer nada.

f) gradação ou clímax: é a apresentação de idéias em progressão ascendente (clímax) ou descendente (anticlímax)

“Um coração chagado de desejos

Latejando, batendo, restrugindo.”

g) apóstrofe: consiste na interpelação enfática a alguém (ou alguma coisa personificada).

“Senhor Deus dos desgraçados!

Dizei-me vós, Senhor Deus!”

Figuras de palavras

a) metáfora: consiste em empregar um termo com significado diferente do habitual, com base numa relação de similaridade entre o sentido próprio e o sentido figurado. A metáfora implica, pois, uma comparação em que o conectivo comparativo fica subentendido.

“Meu pensamento é um rio subterrâneo.”

b) metonímia: como a metáfora, consiste numa transposição de significado, ou seja, uma palavra que usualmente significa uma coisa passa a ser usada com outro significado. Todavia, a transposição de significados não é mais feita com

base em traços de semelhança, como na metáfora. A metonímia explora sempre alguma relação lógica entre os termos. Observe:

Não tinha teto em que se abrigasse. (teto em lugar de casa)

c) catacrese: ocorre quando, por falta de um termo específico para designar um conceito, torna-se outro por empréstimo. Entretanto, devido ao uso contínuo, não mais se percebe que ele está sendo empregado em sentido figurado.

O pé da mesa estava quebrado.

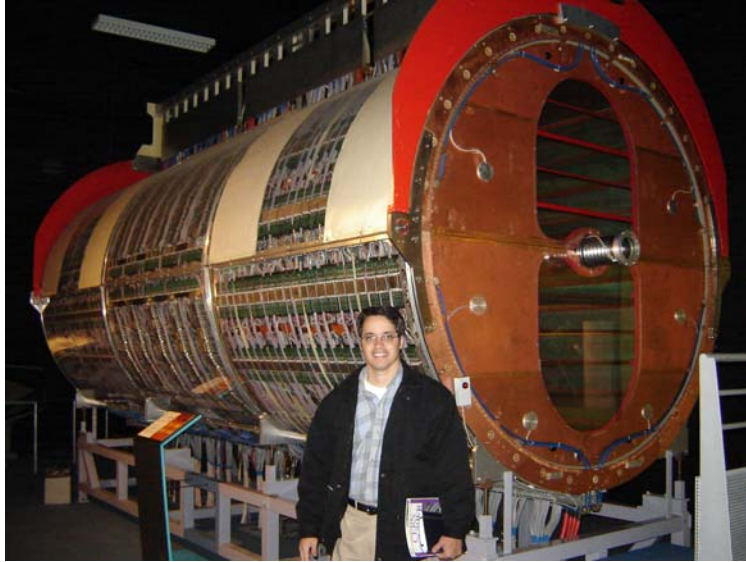
d) antonomásia ou perífrase: consiste em substituir um nome por uma expressão que o identifique com facilidade:

...os quatro rapazes de Liverpool (em vez de os Beatles)

e) sinestesia: trata-se de mesclar, numa expressão, sensações percebidas por diferentes órgãos do sentido.

A luz crua da madrugada invadia meu quarto.

Anexo F - Fotos do CERN



Anexo G – Glossário

Aprendizagem relacional - processo no qual os pesquisadores desenvolvem, voluntária ou forçosamente, *vínculos* para a realização das atividades em arranjos organizacionais em formato de rede, avaliando os comportamentos próprios e o dos pares, desenvolvendo, a partir dessa premissa, a aprendizagem sobre como posicionar-se para a realização das atividades.

Cognoscitividade - implica que os agentes têm consciência das condições e conseqüências do que fazem em suas vidas cotidianas. Tal cognoscitividade está imbricada na consciência prática e está relacionada a uma alta complexidade que, com freqüência, tem sido pouco explorada pelas linhas de estudos de caráter mais objetivista. Essa consciência estaria relacionada a elementos plenamente passíveis de explanação pelo *agente*, o qual pode utilizar o discurso como elemento central para a expressão de seu mundo, tornando-o inteligível e acessível pelo meio da fala (Giddens, 2003)

Desconfiguração consiste na reformulação dos sentidos gerados pelos membros do IBB, a partir da reorganização contínua da concepção de aprendizagem, relacionando-se tal aspecto com o espaço e o tempo em que as pessoas vivenciavam as relações sócio-históricas. O foco do conceito é a descontinuidade do processo de produção de sentidos, em função de eventos e informações que os membros vivenciaram/adquiriram na comunidade epistêmica ligada à biotecnologia em que atuavam.

Discurso – conjunto de práticas lingüísticas que mantêm e promovem as relações sociais.

Indexabilidade – conceito-chave da etnometodologia que se refere à propriedade da linguagem segundo a qual o significado dessa é sempre dependente do contexto de sua própria produção.

Interanimação dialógica – qualquer enunciados será sempre um enunciado que o precedeu. Nessa perspectiva, a interanimação dialógica é o entrelaçamento de “n” vozes, estejam elas presentes ou ausentes. Os enunciados só podem existir na inter-relação entre autores e destinatários (Bakhtin, 1994)

Linguagem social – discursos peculiares formados em esferas sociais específicas: categoria profissional, faixa etária, gênero, campos de conhecimento distintos, comportamentos típicos de um grupo, linguagens de diferentes gerações e grupos, linguagens que expressam tendências, linguagens de

autoridades e círculos variados, linguagens de moda, linguagem que serve a propósitos sócio-políticos, específicos de uma época (Bakhtin, 1994).

Práticas discursivas – Maneiras pelas quais as pessoas explicam, compreendem e dão sentido ao mundo e a si mesmas. As práticas discursivas têm como elementos constitutivos: a dinâmica (finalidade, endereçamento e dialogia); os gêneros de fala (Bakhtin, 1994); os conteúdos expressos pelos repertórios lingüísticos interpretativos, os quais, nas permanências e continuidades discursivas, formatam diferentes linguagens sociais, com seus conjuntos de repertórios prototípicos (Spink, 1999)

Psicologia discursiva – perspectiva nascida no contexto da psicologia e que se apóia na etnometodologia e na Análise Crítica do discurso. Enfatiza o exame das relações e das crenças presentes nas práticas discursivas exatamente como essa é utilizada pelos participantes de uma interação social (Iñiguez, 2004)

Sentido - construção social, um empreendimento coletivo, mais precisamente interativo, por meio do qual as pessoas – na dinâmica das relações sociais historicamente datadas e culturalmente localizadas – constroem os termos a partir dos quais compreendem e lidam com as situações e fenômenos a sua volta” (Spink, 2004: 41).

Transdiscursividade - polissemia/polifonia presente nas práticas discursivas dos membros de um arranjo organizacional em formato de rede, como o IBB, configuradas a partir dos sentidos inter-relacionados estabelecidos nas e pelas relações entre os participantes.